Les
PUBLICATIONS
DU QUÉBEC

Ministère de l'Énergie et des Ressources

Rapport annuel 1986-1987

Québec

Le contenu de cette publication a été rédigé par
le ministère de l'Énergie et des Ressources

Pour alléger le texte, le genre masculin employé uniformément pour les postes et fonctions s'applique également aux hommes ou aux femmes.

Cette édition a été produite par
Les Publications du Québec
1279, boul. Charest Ouest
Québec (Québec)
G1N 4K7

Dépôt légal — 4e trimestre 1987
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-551-08529-2
ISSN 0228-2113

© Gouvernement du Québec

Monsieur Pierre Lorrain
Président de l'Assemblée nationale
Hôtel du Gouvernement
Québec

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous présenter le rapport annuel du ministère de l'Énergie et des Ressources, couvrant l'année 1986-1987.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments respectueux.

Le ministre de l'Énergie et des Ressources,

John Ciaccia

Québec

Monsieur Pierre Lorrain
Président de l'Assemblée nationale
Hôtel du Gouvernement
Québec

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous présenter le rapport annuel du Secteur forêts du ministère de l'Energie et des Ressources pour l'année 1986-1987.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments respectueux.

Le ministre délégué aux Forêts,

Albert Côté

Québec

Monsieur Pierre Lorrain
Président de l'Assemblée nationale
Hôtel du Gouvernement
Québec

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous présenter le rapport annuel du Secteur mines du ministère de l'Énergie et des Ressources pour l'année 1986-1987.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments respectueux.

Le ministre délégué aux Mines et
aux Affaires autochtones,

Raymond Savoie

Québec

Table des matières

Introduction 11

Partie I — Cadre de fonctionnement 13

Le ministère de l'Énergie et des Ressources 13

— Rôle du Ministère 13

— Fondements légaux 13

— Structure administrative 14

— Mandat des principales unités administratives 16

— Personnel de direction 17

— Crédits et effectifs comparatifs par secteur 19

— État comparatif des revenus 23

Liste des lois administrées par le Ministère 26

Partie II — Les programmes 27

Gestion interne et soutien 27

— Communications 27

— Gestion des ressources humaines 29

— Gestion du matériel 29

— Gestion des documents 31

— Ressources financières et informationnelles 32

— Sociétés d'État et planification 32

— Coordination aux Affaires autochtones 33

Secteur forêts 33

— Connaissance de la forêt 35

• Recherche et développement 35

• Inventaire de base 35

— Amélioration de la forêt 36

• Aménagement des forêts publiques 42

• Aménagement des forêts privées 43

— Protection de la forêt 45

• Prévention et lutte contre les incendies 45

• Prévention et lutte contre les insectes et les maladies des arbres 46

• Éducation en conservation du milieu forestier 50

— Utilisation de la forêt 51

• Planification de l'utilisation 51

• Contrôle de l'utilisation 52

• Voirie forestière 52

— Financement forestier 53

— Développement de l'industrie forestière 54

Secteur terres 60

— Connaissance géographique du territoire 60

• Arpentage 60

• Cadastre 62

• Cartographie 62

• Géodésie 64

• Recherche et développement 66

— Gestion des terres publiques 66

Secteur mines 68

— Exploration géologique et minérale 71

• Levés et études géoscientifiques 71

• Assistance à l'exploration minérale 73

— Industrie minérale et administration minière 75

• Assistance à l'industrie minérale 77

• Économie minérale 77

• Fiscalité minière, permis et baux 77

— Recherche minérale, analyses et essais 78

• Analyse minérale 79

• Recherche métallurgique 79

• Technologie minière 79

Secteur énergie 81

— Études, recherches et interventions concernant l'énergie 81

• Politiques et stratégies 81

• Énergies conventionnelles 85

• Développement des économies d'énergie 90

• Développement des technologies et des énergies nouvelles 92

Tableaux

Tableau I Provenance des plants ayant servi au reboisement en 1986, au Québec (nombre de plants, par région et par pépinière gouvernementale ou privée) 96

Tableau II Amélioration de la forêt — Travaux en forêts publiques, répartis par région 97

Tableau III Volumes de bois sur pied engagés, par région administrative, en 1986-1987 et nombre de conventions d'approvisionnement **97**

Tableau IV Dépenses en immobilisations et réparations en millions de dollars — Pâtes et papiers et industries connexes — Québec **98**

Tableau V Programme d'assistance financière à l'exploration minière — Travaux d'exploration **98**

Tableau VI Liste des entreprises qui ont bénéficié du programme d'assistance à l'industrie minérale; montants estimés de l'assistance financière déboursée en 1986-1987 et investissements totaux initialement prévus **99**

Introduction

Ce document présente le schéma de fonctionnement du ministère de l'Énergie et des Ressources au cours de l'année 1986-1987, identifie les ressources dont il disposait et rend compte des travaux réalisés dans le cadre de chacun des programmes.

La première partie décrit le mandat qui a été confié au Ministère, mentionne les lois qui le régissent et identifie ses programmes; elle fournit des renseignements sur sa structure ainsi que sur les ressources dont il a eu la gestion.

La seconde partie constitue une synthèse des réalisations. À ce rapport des activités s'ajoutent une présentation des objectifs et l'organigramme de chacun des secteurs d'activités.

Pour tout renseignement supplémentaire sur les activités du ministère de l'Énergie et des Ressources, s'adresser à:
Direction des communications
Ministère de l'Énergie et des Ressources
200, chemin Sainte-Foy
Québec (Québec)
G1R 4X7
Tél.: (418) 643-1809

Partie I
Cadre de fonctionnement

Le ministère de l'Énergie et des Ressources

Le ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec (MER) existe, dans sa forme actuelle, depuis le 21 septembre 1979. Il est né de la fusion du ministère des Terres et Forêts et de deux directions générales du ministère des Richesses naturelles: l'énergie et les mines.

— Rôle du Ministère

Le rôle du MER est d'assurer la gestion et la mise en valeur des terres publiques et des ressources forestières, minérales et énergétiques du Québec, en tenant compte du contexte socio-économique et de son évolution. Sa vocation est donc avant tout économique. Par son Secteur des terres, le Ministère voit à la connaissance géographique du territoire et à la gestion des terres publiques; par son Secteur des forêts, il veille à la gestion de la ressource forestière ainsi qu'au renouvellement et à la transformation de cette ressource; par celui des mines, il entend faciliter l'exploration et l'exploitation du potentiel minier québécois; par celui de l'énergie, il vise d'abord à favoriser le développement optimal au Québec des différentes formes d'énergie et à en maximiser les retombées économiques par la réalisation de projets industriels.

En 1986-1987, le Ministère a fourni un emploi permanent à 2 412 personnes et l'embauche d'occasionnels a représenté 1 877 années-personnes. Son budget s'est élevé à 398 758 100 $.

— Fondements légaux

Le ministère de l'Énergie et des Ressources a été constitué par le chapitre 81 des Lois de 1979, loi sanctionnée le 21 décembre 1979 et maintenant désignée comme étant le chapitre M-15.1 des Lois refondues du Québec.

Les fonctions et pouvoirs du ministre de l'Énergie et des Ressources, définis à l'article 12 de cette loi, concernent:

— l'application des lois sur l'arpentage, le cadastre, la cartographie et les ressources minérales, hydrauliques et énergétiques;

— la gestion et l'octroi des droits de propriété et d'usage des ressources hydrauliques, minérales et énergétiques du domaine public;

— l'élaboration et l'exécution de plans et programmes pour la mise en valeur, l'exploitation et la transformation au Québec des ressources hydrauliques, minérales et énergétiques;

— l'établissement de laboratoires de recherches minéralogiques, métallurgiques, hydrauliques et énergétiques;

— l'aménagement, la conservation et l'amélioration des terres du domaine public;

— l'établissement et la gérance de la cartographie et des réseaux géodésiques officiels du Québec et l'intégration des arpentages et de la cartographie effectués pour le gouvernement du Québec;

— l'arpentage des terres du domaine public;

— le maintien et le respect de l'intégrité territoriale du Québec;

— la gestion et l'octroi des droits de propriété et d'usage des terres du domaine public, sous réserve des pouvoirs qui peuvent être confiés à un autre ministre dans la mesure prévue par une loi ou un décret du Gouvernement;

— la tenue de registres des droits concédés se rapportant au domaine public;

— le contrôle et l'exploitation des ressources hydrauliques concédées;

— l'accélération de l'expansion d'Hydro-Québec en lui assurant notamment l'exploitation des forces hydrauliques disponibles;

— le maintien des approvisionnements en énergie;

— l'élaboration de programmes de conservation de l'énergie;

— la surveillance de la qualité des produits énergétiques et de la sécurité de leur distribution.

Le ministre de l'Énergie et des Ressources a également la responsabilité des organismes suivants:

— Hydro-Québec (L.R.Q., c. H-5);

— Régie de l'électricité et du gaz (L.R.Q., c. R-6);

— Société québécoise d'initiatives pétrolières (L.R.Q., c. S-22).

Le ministre délégué aux Forêts exerce, sous la direction du ministre de l'Énergie et des Ressources, les fonctions relatives aux ressources forestières.

Il est chargé de:

— la gestion et l'octroi des droits de propriété et d'usage des ressources forestières du domaine public;

— l'élaboration et l'exécution de plans et programmes pour la mise en valeur, l'exploitation et la transformation au Québec des ressources forestières;

— l'établissement de laboratoires de recherches forestières;

— la construction et l'entretien de chemins forestiers;

— l'aménagement et la conservation des ressources forestières du domaine public;

— la protection des ressources forestières contre l'incendie et les épidémies.

Le ministre délégué aux Forêts exerce aussi les fonctions relatives à l'application des lois concernant les ressources forestières, notamment:

— Loi sur le crédit forestier (L.R.Q., c. C-78);

— Loi favorisant le crédit forestier par les institutions privées (L.R.Q., c. C-78.1);

— Loi sur le mérite forestier (L.R.Q., c. M-11);

— Loi sur le prix du bois à pâte vendu par des agriculteurs et des colons (L.R.Q., c. P-25);

— Loi sur la Société de récupération, d'exploitation et de développement forestiers du Québec (L.R.Q., c. S-12);

— Les articles 66 à 167 de la Loi sur les terres et forêts (L.R.Q., c. T-9), Loi sur les forêts (1986, chap. 108);

— Conformément à l'article 44 de la Loi sur les mesureurs de bois (1985, c. 14), le ministre délégué aux Forêts est responsable de son application.

Le ministre délégué aux Mines et aux Affaires autochtones exerce, sous la direction du ministre de l'Énergie et des Ressources, les fonctions relatives aux ressources minérales. Il est de plus chargé d'élaborer les politiques du Gouvernement concernant les autochtones et d'en coordonner la mise en oeuvre. Plus particulièrement, il est chargé de:

— la gestion et l'octroi des droits de propriété et d'usage des ressources minérales du domaine public;

— l'élaboration et l'exécution de plans et programmes pour la mise en valeur, l'exploitation et la transformation au Québec des ressources minérales;

— l'établissement de laboratoires de recherches minéralogiques et métallurgiques.

Le ministre délégué aux Mines et aux Affaires autochtones exerce aussi, sous la direction du ministre de l'Énergie et des Ressources, les fonctions relatives à l'application des lois concernant les ressources minérales, notamment:

— Loi concernant les droits sur les mines (L.R.Q., c. D-15);

— Loi sur les mines (L.R.Q., c. M-13);

— Loi sur la Société nationale de l'amiante (L.R.Q., c. S-18.2);

— Loi sur la Société québécoise d'exploration minière (L.R.Q., c. S-19);

— Loi sur les sociétés d'exploration minière (L.R.Q., c. S-26);

— Loi sur les villages miniers (L.R.Q., c. V-6).

— Structure administrative

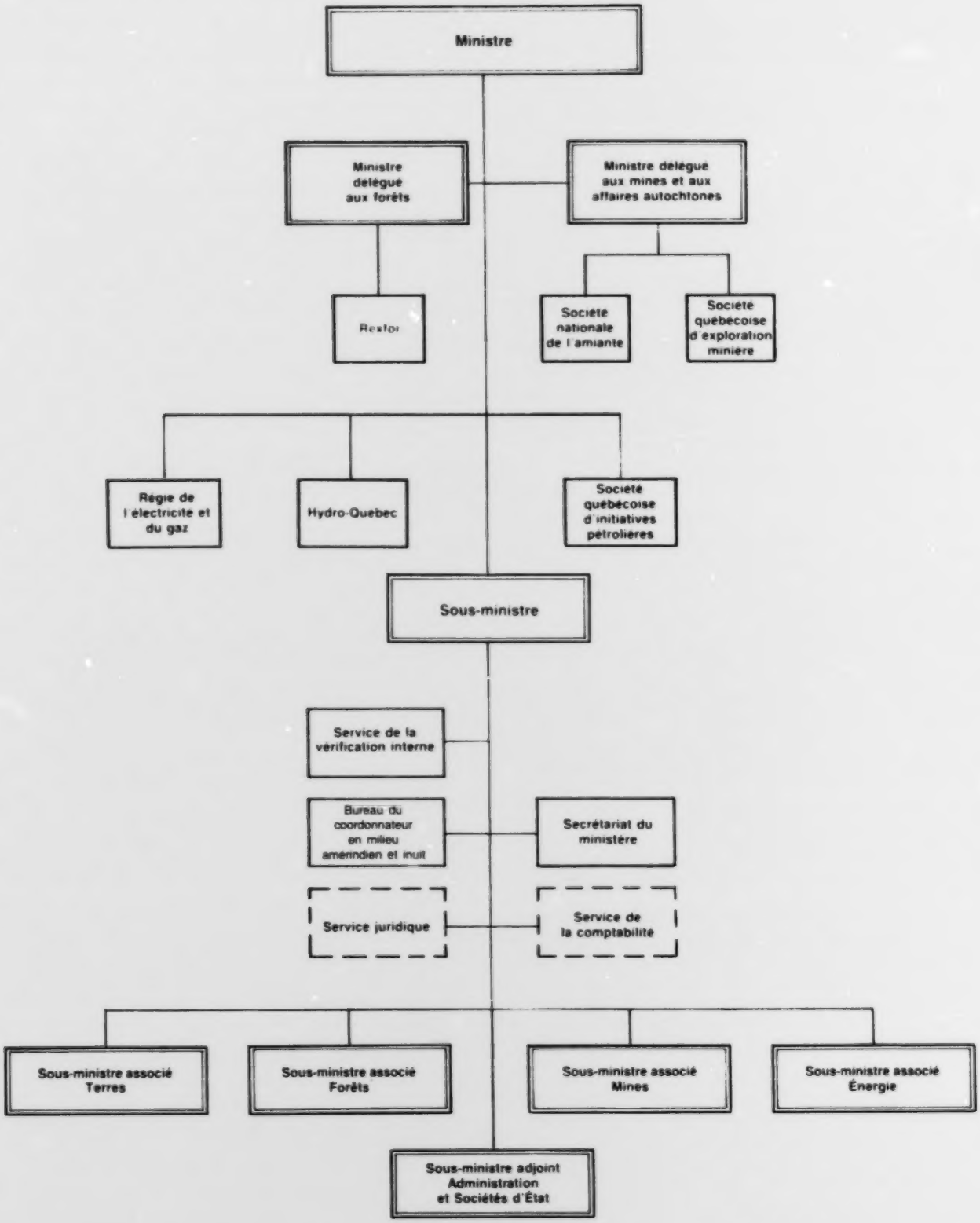
La structure organisationnelle du ministère de l'Énergie et des Ressources comprend quatre grands secteurs d'intervention: terres, forêts, mines, énergie, chacun étant sous l'autorité d'un sous-ministre associé qui relève du sous-ministre en titre. Le sous-ministre en titre est par ailleurs assisté d'un sous-ministre adjoint à l'Administration et aux sociétés d'État. Il est également conseillé par un secrétaire du Ministère, par un coordonnateur en milieu amérindien et inuit, et par les directeurs des services juridiques, de la vérification interne et de la comptabilité.

Trois directions, sept services ainsi que le Centre d'information géographique et foncière sont placés sous la responsabilité du sous-ministre associé aux terres.

Le Secteur forêts comprend 3 directions générales, 17 directions et 60 services. Neuf de ces directions et 42 de ces services se retrouvent dans 9 régions administratives, puisque le Ministère a adopté une forme de gestion déconcentrée de ce secteur d'activités au début des années 1970.

Le Secteur mines comprend 3 directions générales, 7 directions et 17 services.

Ministère de l'Énergie et des Ressources
Structure administrative supérieure 1986-1987



Enfin, le Secteur énergie est divisé en 3 directions générales regroupant 8 directions et 7 services.

— Mandat des principales unités administratives

• ***Direction générale de l'Administration et des sociétés d'État***

Assurer les services en communications, gestion des ressources humaines, gestion du matériel, budget, évaluation et système de gestion, informatique et services financiers.

• ***Secteur terres***

Direction générale du domaine territorial

Assurer la gestion des terres du domaine public placées sous la responsabilité du MER; tenir les registres des droits de propriété et d'usage concédés se rapportant à l'ensemble des terres du domaine public québécois; établir, selon les priorités de l'État, les plans d'affectation de ces dernières; mettre en valeur le potentiel de villégiature des terres publiques; assurer le maintien de l'intégrité territoriale du Québec.

Établir et gérer la cartographie et le réseau géodésique officiels du Québec; voir à l'application des lois concernant l'arpentage des terres publiques et le cadastre; assurer la diffusion de l'information géographique et foncière tant pour les besoins gouvernementaux que privés.

• ***Secteur forêts***

Direction générale des forêts

Assurer, en relation avec les directions régionales, l'élaboration et l'application des normes et programmes d'intervention concernant l'utilisation des ressources du milieu forestier, leur aménagement et leur conservation et ce, tout en accroissant le rendement ligneux de ces territoires.

Direction générale de l'industrie forestière

Assurer l'encadrement et l'orientation des programmes d'activités reliées au développement de l'industrie forestière; spécifiquement, administrer les politiques du Gouvernement dans le domaine de la première transformation du bois, de l'expansion des usines existantes et de l'implantation des usines nouvelles, du développement de nouvelles productions forestières et de leur mise en marché, du développement de technologies nouvelles et de leur utilisation, de l'expansion des marchés existants et de la recherche de nouveaux marchés.

Direction générale des opérations régionales

Assurer, pour l'ensemble des régions administratives, la réalisation des programmes visant la pérennité de la forêt et l'utilisation optimale des bois au coût le plus économique possible, tout en tenant compte des usages industriels et autres; assurer l'utilisation des terres publiques selon les priorités de l'État.

• ***Secteur mines***

Direction générale de l'industrie minérale

Favoriser l'exploitation, la transformation et la mise en marché des ressources minérales du Québec, en fonction de leurs impacts favorables sur le développement économique de notre société; assurer la mise en place de structures d'encadrement économique dans le développement des ressources minérales; promouvoir les projets de développement dans le secteur des ressources minérales en fonction des priorités retenues; acquérir l'expertise nécessaire sur les différents marchés nationaux et internationaux relativement aux diverses substances minérales existantes au Québec; assister et surveiller les entrepreneurs et entreprises dans le cadre de l'ensemble des opérations minières.

Direction générale de l'exploration géologique et minérale

Établir la connaissance extensive du territoire afin d'identifier les régions où le potentiel minier est le plus grand; promouvoir l'exploration minière au Québec en vue d'accélérer l'exploitation des substances utiles; diffuser l'information géoscientifique auprès des organismes concernés.

Direction générale du Centre de recherches minérales

Promouvoir la production, la transformation et l'utilisation des substances minérales du Québec, en effectuant des analyses et des travaux de recherche et de développement pour valoriser les minerais et concentrés, et développer de nouvelles utilisations.

• ***Secteur énergie***

Direction générale de l'analyse économique et financière

Assurer la conception, l'élaboration et la mise en oeuvre de politiques et programmes touchant à l'ensemble du secteur énergétique au Québec; coordonner les travaux comportant une analyse économique et financière.

Direction générale des énergies conventionnelles

Assurer la conception, l'élaboration et la mise en oeuvre des politiques et des programmes visant à satisfaire la demande québécoise de pétrole, de gaz, d'électricité et de charbon, au meilleur coût économique, environnemental et social.

Direction générale des économies d'énergie et du développement des énergies nouvelles

Élaborer des politiques d'économies d'énergie et de développement des énergies nouvelles; concevoir, mettre en oeuvre et assurer la gestion des programmes spécifiques en la matière.

— Personnel de direction

Les titulaires des postes de direction du ministère de l'Énergie et des Ressources étaient les suivants, au 31 mars 1987:

— Ministre
John Ciaccia
Directeur du cabinet: Jacques Painchaud

— Ministre délégué aux Forêts
Albert Côté
Directeur du cabinet: Jean-Louis Bazin

— Ministre délégué aux Mines
Raymond Savoie
Directrice du cabinet: Louise B. Hébert

— Sous-ministre (par intérim)
André Dicaire

— Secteur Administration et Sociétés d'État
Sous-ministre adjoint: André Dicaire

— Secrétariat du Ministère:
Louise Boucher, dir.

— Service de la vérification interne:
Alain Chassé, dir.

— Service juridique:
Jean Brisset des Nos, dir.

— Service de la comptabilité:
Pierre Beauchamp, dir.

— Bureau du coordonnateur aux affaires autochtones:
Bernard Arsenault, dir.

— Direction générale des ressources humaines et matérielles:
Vacant, dir. gén.

— Direction des ressources humaines:
Jean-Renaud Poirier, dir.

— Direction de la gestion du matériel:
Vacant, dir.

— Direction générale des ressources financières et informationnelles:
Michel Després, dir. gén.

— Direction de l'informatique:
André Belley, dir.

— Direction des services financiers:
Marcel Lambert, dir.

— Direction du budget:
Louis-Gilles Picard, dir.

— Direction des systèmes de gestion:
Pierre Leclerc, dir.

— Direction des communications:
Clément Veilleux, dir.

— Direction des sociétés d'États et de la planification:
François Geoffrion, dir.

— Secteur terres
Sous-ministre associé: Michel Paradis

— Direction des relevés techniques:
Claude de Saint-Riquier, dir.

— Direction des levés fonciers:
Normand Jobidon, dir.

— Direction de la gestion du territoire:
Guy Lemieux, dir.

— Centre d'information géographique et foncière:
Pierre Leblanc, dir.

— Secteur forêts
Sous-ministre associé: Gilbert Paillé

— Direction générale des opérations régionales:
Jacques Caron, dir. gén.

— Région du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie:
Pierre Cornellier, adm. rég.

— Région du Saguenay — Lac-Saint-Jean:
Marc-André Turgeon, adm. rég.

Direction de la planification:
Robert Desfrasnes, dir.

— Direction de la forêt privée et coopératives forestières:
Fernand Côté, dir.

— Région de Québec:
Yvon Fortin, adm. rég.

— Région de Trois-Rivières:
Gaston Côté, adm. rég.

— Région de l'Estrie:
Gaétan Côté, adm. rég.

— Région de Montréal:
Louis-René Pedneault, adm. rég.

— Région de l'Outaouais:
Jacques Robitaille, adm. rég.

— Région de l'Abitibi — Témiscamingue:
Henrico Laberge, adm. rég.

— Région de la Côte-Nord:
Roger Lafrance, adm. rég.

— Direction générale des forêts
René Rinfret, sous-ministre adjoint, dir. gén.

— Direction de la sylviculture:
Yvon Martin, dir.

— Direction de l'aménagement forestier:
Rémy Girard, dir.

— Direction de la conservation des forêts:
Guy Boissinot, dir.

— Direction de la recherche et du développement:
Claude Godbout, dir.

— Direction générale des industries forestières
André Lachance, sous-ministre adjoint, dir. gén.

— Direction du bois:
Laurent Marois, dir.

— Direction des études industrielles:
Marcel Cantin, dir.

— Direction du développement industriel:
Jean-Paul Gilbert, dir.

— Secteur mines
Sous-ministre associé: Onil Roy

— Direction de la politique et de l'évaluation:
Gilles Mahoney, dir.

— Direction générale de l'industrie minérale:
Yvan Godbout, dir. gén.

— Direction des redevances et titres miniers:
Raymond Boutin, dir.

— Direction de l'analyse économique et du développement minier:
Jacques Lebuis, dir.

— Direction générale de l'exploration géologique et minérale:
André-F. Laurin, sous-ministre adjoint, dir. gén.

— Direction de la recherche géologique:
Jean-Louis Caty, dir.

— Direction de l'assistance à l'exploration minière:
André Bissonnette, dir.

— Direction générale du Centre de recherches minérales:
Marc-Denis Everell, dir. gén.

— Direction de l'analyse minérale:
Marc Pichette, dir.

— Direction de la recherche métallurgique:
Alain Claveau, dir.

— Secteur énergie
Sous-ministre associé: Alban D'Amours

— Direction générale de l'analyse économique et financière:
Jean-Pierre Pellegrin, dir. gén.

— Direction de l'analyse des prix et des études financières:
Roch Veilleux, dir.

— Direction des politiques et des études économiques:
Claude Desjarlais, dir.

— Direction des études structurelles et des informations statistiques:
Florent Côté, dir.

— Direction générale des énergies conventionnelles:
Jacques Saint-Cyr, dir. gén.

— Direction des hydrocarbures:
Pierre Lavallée, dir.

— Direction de l'électricité:
Vacant, dir.

— Direction de la distribution:
Jean Servais, dir.

— Direction générale des économies d'énergie et du développement des énergies nouvelles:
Denis Baribeau, dir. gén.

— Direction des programmes d'économie d'énergie:
Sohel Zariffa, dir.

— Direction du développement des technologies et des énergies nouvelles:
Guy Bouchard, dir.

Crédits et effectifs comparatifs
1986-1987 et 1985-1986, par secteur et par programme et élément

Secteurs Programmes Éléments	Crédits 1986-1987 ('000 $)	 1985-1986 ('000 $)	 Variation %	Effectifs 1986-1987 (années-personnes) Perm.	 Occ.	 Total	 1985-1986 (années-personnes) Perm.	 Occ.	 Total	 Variation %
Secteur administration										
Gestion interne et soutien										
1. Direction du Ministère	7 912,2	7 378,4	7,2	124,0	18,5	142,5	101,0	16,0	117,0	21,8
2. Soutien technique et administratif	28 529,8	28 095,1	1,5	370,0	60,9	430,9	368,0	85,3	453,3	(4,9)
Total	**36 442,0**	**35 473,5**	**2,7**	**494,0**	**79,4**	**573,4**	**469,0**	**101,3**	**570,3**	**0,5**
Secteur forêts										
Connaissance de la forêt										
1. Recherche	3 697,3	3 286,3	12,5	71,0	16,9	87,9	66,0	17,5	83,5	5,3
2. Inventaire de base	6 626,0	5 398,3	22,7	58,0	23,0	81,0	68,0	24,1	92,1	(12,0)
Total	**10 323,3**	**8 684,6**	**18,9**	**129,0**	**39,9**	**168,9**	**134,0**	**41,5**	**175,5**	**(3,8)**
Amélioration de la forêt										
1. Aménagement des forêts publiques	109 480,9	87 156,8	25,6	232,0	1 213,1	1 445,1	231,0	1 003,0	1 234,0	17,1
2. Aménagement des forêts privées	36 037,8	27 904,6	29,1	56,0	63,4	119,4	35,0	79,5	114,5	4,3
Total	**145 518,7**	**115 061,4**	**26,5**	**288,0**	**1 276,5**	**1 564,5**	**266,0**	**1 082,4**	**1 348,4**	**16,0**
Protection de la forêt										
1. Prévention et lutte contre les incendies	13 280,7	10 078,0	31,8	14,0	2,8	16,8	14,0	2,4	16,4	2,5
2. Prévention et lutte contre les insectes et les maladies	10 990,0	23 615,0	(53,5)	44,0	145,7	189,7	41,0	161,3	202,3	(6,3)
3. Éducation à la conservation du milieu forestier	2 326,0	2 368,3	(1,8)	27,0	34,1	61,1	27,0	36,7	63,7	(4,0)
Total	**26 596,7**	**36 061,3**	**(26,2)**	**85,0**	**182,6**	**267,6**	**82,0**	**200,4**	**282,4**	**(5,2)**

Secteurs Programmes Éléments	Crédits 1986-1987 ('000 $)	 1985-1986 ('000 $)	 Variation %	Effectifs 1986-1987 (années-personnes) Perm.	 Occ.	 Total	 1985-1986 (années-personnes) Perm.	 Occ.	 Total	 Variation %
Utilisation de la forêt										
1. Planification de l'utilisation	8 282,4	9 592,6	(13,7)	227,0	10,0	237,0	240,0	20,9	260,9	(9,2)
2. Contrôle de l'utilisation	9 389,3	9 725,6	(3,5)	272,0	23,0	295,0	276,0	20,7	296,7	(0,6)
3. Voirie forestière	9 805,3	12 067,7	(18,7)	31,0	33,0	64,0	32,0	15,3	47,3	35,2
Total	**27 477,0**	**31 385,9**	**(12,5)**	**530,0**	**66,0**	**596,0**	**548,0**	**56,9**	**604,9**	**(1,5)**
Financement forestier										
1. Gestion interne et soutien	1 138,3	1 127,8	0,9	24,0	1,0	25,0	24,0	1,0	25,0	0,0
2. Prêts forestiers	2 235,6	2 101,0	6,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Prêts forestiers garantis	520,4	575,8	(9,6)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	**3 894,3**	**3 804,6**	**2,4**	**24,0**	**1,0**	**25,0**	**24,0**	**1,0**	**25,0**	**0,0**
Développement de l'industrie forestière										
1. Développement de l'industrie for.	25 912,4	40 950,9	(36,7)	38,0	9,0	47,0	24,0	9,2	33,2	41,4
Total	**25 912,4**	**40 950,9**	**(36,7)**	**38,0**	**9,0**	**47,0**	**24,0**	**9,2**	**33,2**	**41,4**
Total Secteur forêts	**239 722,4**	**235 948,7**	**1,6**	**1 094,0**	**1 574,9**	**2 668,9**	**1 078,0**	**1 391,6**	**2 469,6**	**8,1**

Crédits et effectifs comparatifs 1986-1987 et 1985-1986, par secteur et par programme

Programmes par secteur	Crédits 1986-1987 ('000 $)	Crédits 1985-1986 ('000 $)	Variation %	Effectifs 1986-1987 (années-personnes) Perm.	Occ.	Total	Effectifs 1985-1986 (années-personnes) Perm.	Occ.	Total	Variation %
Secteur terres										
Connaissance géographique du territoire										
1. Levés et cartographie intégrés	14 026,6	13 749,3	2,0	160,0	31,8	191,8	191,0	43,5	234,5	(18,2)
2. Intégrité du territoire	374,5	370,6	1,1	8,0	0,2	8,2	8,0	1,2	9,2	(10,2)
Total	**14 401,1**	**14 119,9**	**2,0**	**168,0**	**32,0**	**200,0**	**199,0**	**44,6**	**243,6**	**(17,9)**
Gestion des terres publiques										
Gestion des terres publiques	6 332,4	6 831,3	(7,3)	163,0	45,4	208,4	163,0	53,3	216,3	(3,6)
Total	**6 332,4**	**6 831,3**	**(7,3)**	**163,0**	**45,4**	**208,4**	**163,0**	**53,3**	**216,3**	**(3,6)**
Total Secteur terres	**20 733,5**	**20 951,2**	**(1,0)**	**331,0**	**77,5**	**408,5**	**362,0**	**97,9**	**459,9**	**(11,2)**
Secteur mines										
Exploration géologique et minérale										
1. Levés et études géoscientifiques	11 231,7	10 840,7	3,6	39,0	45,6	84,6	41,0	37,2	78,2	8,2
2. Assistance à l'exploration minérale	8 926,4	7 994,2	11,7	68,0	6,5	74,5	70,0	6,8	76,8	(3,0)
Total	**20 158,1**	**18 834,9**	**7,0**	**107,0**	**52,1**	**159,1**	**111,0**	**44,0**	**155,0**	**2,7**
Industrie minérale et administration minière										
1. Assistance à l'industrie minérale	40 745,5	50 767,3	(19,7)	36,0	5,4	41,4	32,0	5,9	37,9	9,3
2. Économie minérale	1 008,4	1 138,9	(11,5)	21,0	6,6	27,6	24,0	6,9	30,9	(10,7)
3. Fiscalité minière, permis et baux	15 926,7	2 157,9	638,1	43,0	17,2	60,2	42,0	8,0	50,0	20,4
Total	**57 680,6**	**54 064,1**	**6,7**	**100,0**	**29,2**	**129,2**	**98,0**	**20,8**	**118,8**	**8,8**

Secteurs / Programmes / Éléments	Crédits 1986-1987 ('000 $)	Crédits 1985-1986 ('000 $)	Variation %	Effectifs 1986-1987 (années-personnes) Perm.	Occ.	Total	1985-1986 (années-personnes) Perm.	Occ.	Total	Variation %
Recherche minérale, analyses et essais										
1. Analyse et contrôle	2 534,4	2 949,1	(14,1)	52,0	6,9	58,9	51,0	8,2	59,2	(0,5)
2. Recherche et développement	3 830,3	4 016,3	(4,6)	70,0	9,5	79,5	71,0	12,3	83,3	(4,5)
3. Technologie minière	1 076,1	969,6	11,0	12,0	8,2	20,2	11,0	5,9	16,9	19,9
Total	**7 440,8**	**7 935,0**	**(6,2)**	**134,0**	**24,6**	**158,6**	**133,0**	**26,4**	**159,4**	**(0,4)**
Total Secteur mines	**85 279,5**	**80 834,0**	**5,5**	**341,0**	**105,9**	**446,9**	**342,0**	**91,1**	**433,1**	**3,2**

Crédits et effectifs comparatifs 1986-1987 et 1985-1986, par secteur et par programme

Programmes par secteur	Crédits 1986-1987 ('000 $)	Crédits 1985-1986 ('000 $)	Variation %	Effectifs 1986-1987 (années-personnes) Perm.	Occ.	Total	1985-1986 (années-personnes) Perm.	Occ.	Total	Variation %
Secteur énergie										
Régie de l'électricité et du gaz										
1. Contrôle et surveillance des distributeurs	1 566,2	1 687,5	(7,2)	29,0	3,0	32,0	29,0	3,0	32,0	0,0
Total	**1 566,2**	**1 687,5**	**(7,2)**	**29,0**	**3,0**	**32,0**	**29,0**	**3,0**	**32,0**	**0,0**
Études, recherches et interventions concenant l'énergie										
1. Politiques et stratégies	1 616,4	1 744,1	(7,3)	28,0	4,0	32,0	25,0	4,2	29,2	9,6
2. Energies conventionnelles	4 435,3	4 668,7	(5,0)	66,0	3,5	69,5	66,0	6,6	72,6	(4,2)
3. Développement des économies d'énergie	5 376,1	4 000,5	34,4	20,0	27,7	47,7	22,0	31,0	53,0	(10,1)
4. Développement des énergies nouvelles	3 586,7	1 538,8	133,1	9,0	1,0	10,0	9,0	0,4	9,4	6,4
Total	**15 014,5**	**11 952,1**	**25,6**	**123,0**	**36,3**	**159,3**	**122,0**	**42,2**	**164,2**	**(3,0)**
Total Secteur énergie	**16 580,7**	**13 639,6**	**21,6**	**152,0**	**39,3**	**191,3**	**151,0**	**45,2**	**196,2**	**(2,5)**
Total MER	**398 758,1**	**386 847,0**	**3,1**	**2 412,0**	**1 877,0**	**4 289,0**	**2 402,0**	**1 727,2**	**4 129,2**	**3,9**

Les crédits 1986-1987 et 1985-1986 sont ceux inscrits au livre des crédits de l'année financière concernée, augmentés s'il y a lieu de tout crédit autorisé en cours d'exercice par les instances centrales, et corrigés des transferts de juridiction jusqu'au 31 mars de l'exercice correspondant.

État comparatif des revenus 1986-1987 et 1985-1986
(en dollars)

Secteur forêts	1986-1987	1985-1986
Coupe de bois — territoires affermés	16 657 572	19 086 299
Coupe de bois — forêts domaniales	20 087 839	18 895 505
Coupe de bois — terrains vacants	880 320	1 200 789
Coupe de bois — réservés ou autres	386 361	381 798
Exportation	1 807	839
Surplus de coupe	133	0
Permis de mesureur de bois	6 744	3 302
Infractions — forêts domaniales	39 281	33 283
Infractions — terrains vacants	0	(25 488)
Vente de bois	82 473	52 638
Location d'espaces de stationnement	38 244	35 040
Location d'érablières	32 468	29 842
Location de chambres et pensions	79 321	35 146
Contribution routière	0	0
Prévention des incendies	1 426	(238)
Prévention et lutte contre les insectes nuisibles et les maladies des arbres	2 119 593	1 556 102
Mesurage de bois	31 188	38 469
Extinction des feux de forêts	234	1 525
Inventaire et aménagement	1 304 649	1 216 232
Infractions à la Loi de l'Énergie et des Ressources	288 347	419 425
Sous-total	**42 038 000**	**42 960 508**
Secteur mines		
Exploitation minière	12 846 513	11 684 039
Lots de villages miniers	73 072	54 421
Mise en valeur	847 127	1 471 729
Exploitation par baux miniers	423 047	39 863
Exploitation par concession minière	52 853	53 926
Permis de prospecteur	299 314	372 590
Vente de métaux précieux bruts	0	0
Emmagasinage de l'énergie	5 569	783
Renseignements généraux	6 922	5 331
Sable et gravier	768 518	810 718
Exploitation du gaz naturel et du pétrole	14 663	19 870
Recherche du pétrole et du gaz naturel	47 346	42 984
Droits de passage — terrains de l'État		
Exploitation de sable et gravier	31 500	23 600
Location de parcs à déchets	115 317	160 552

Secteur forêts	1986-1987	1985-1986
Analyse et traitement de minerai	891 925	745 207
Intérêts — droits et profits	153 164	(200 755)
Sous-total	**16 576 850**	**15 284 858**

État comparatif des revenus 1986-1987 et 1985-1986
(en dollars)

Secteur énergie	1986-1987	1985-1986
Forces hydrauliques	1 987 673	2 328 774
Énergie électrique produite	29 345 360	30 601 633
Emmagasinage de l'eau	727 299	600 833
Ventes de gaz naturel	53 209	51 449
Production, vente ou distribution d'énergie électrique, de gaz et de vapeur	2 501 267	12 190 926
Carburants et lubrifiants — détaillants	572 410	581 865
Transport de produits pétroliers	47 325	55 435
Mazout	40 870	46 070
Entreposage de produits pétroliers	4 430	4 675
Grossistes et détaillants	277 720	301 215
Lubrifiants	398 175	401 085
Location de terrains pour aménagement	33 185	31 114
Intérêts — redevances hydrauliques	1 674	105
Économie d'énergie	0	0
Sous-total	**35 990 597**	**47 195 179**
Secteur terres		
Vente de terres de l'État	2 141 856	1 634 500
Vente de terrains et bâtiments	62 356	17 272 145
Location de territoires affermés	2 058 188	1 982 460
Location de terrains pour le transport d'énergie électrique	0	214
Location d'autres terrains et de bâtiments	3 825 360	3 592 451
Frais d'acquisition et location de terrains	348 680	483 037
Fonds renouvelable de la photocartothèque québécoise	441 060	482 428
Enregistrement de transferts	103 015	495 350
Constitution de titres	57 377	43 530
Frais d'arpentage de terrains	162 738	186 573
Intérêts — paiement des ventes de lots	15 106	16 808
Sous-total	**9 215 736**	**26 189 496**

État comparatif des revenus 1986-1987 et 1985-1986
(en dollars)

Secteur administration	1986-1987	1985-1986
Matériel et fournitures	22 300	53 133
Location de services de personnel	432	34 357
Expositions et séminaires	16 962	2 207
Actes juridiques	0	0
Dépenses des années antérieures	1 049 940	660 869
Dépenses — subventions	691 672	417 009
Autres dépenses	0	301
Salaires et accidents de travail	163 447	158 855
Intérêts — autres revenus à recevoir	559 625	682 549
Intérêts — prêts à des compagnies minières	38 657	111 134
Prêts à des coopératives	0	21 225
Comptes de banque	2	0
Sous-total	**2 543 037**	**2 141 639**
Autres		
Vente de biens et services	270 513	238 300
Plans et devis	12 970	10 200
Infractions à diverses lois	54 791	125 030
Sous-total	**338 274**	**373 530**
Total	**106 702 494**	**134 145 210**

— Liste des lois administrées par le Ministère

En référence à sa loi constitutive, le ministère de l'Énergie et des Ressources administre les lois suivantes:

• Terres et forêts

— Loi sur le ministère de l'Énergie et des Ressources (1979, L.R.Q., c. M-15.1)

• Forêts

— Loi sur le crédit forestier (L.R.Q., c. C-78)

— Loi sur le prix du bois à pâte vendu par des agriculteurs et des colons (L.R.Q., c. P-25)

— Loi sur les compagnies de flottage (L.R.Q., c. C-42)

— Loi sur les mesureurs de bois (L.R.Q., c. M-12)

— Loi sur le mérite forestier (L.R.Q., c. M-11)

— Loi sur la Société de récupération, d'exploitation et de développement forestiers du Québec (L.R.Q., c. S-12)

• Terres

— Loi sur les arpentages (L.R.Q., c. A-22)

— Loi sur le cadastre (L.R.Q., c. C-1)

— Loi sur les titres de propriété dans certains districts électoraux (L.R.Q., c. T-11)

— Loi favorisant la réforme du cadastre québécois (c. 22 des lois de 1985)

— Loi concernant le régime des terres dans les territoires de la Baie-James et du Nouveau-Québec (L.R.Q., c. R-13.1)

— Loi sur l'administration régionale crie (L.R.Q., c. A-6.1)

— Loi sur les biens en déshérence ou confisqués (L.R.Q., c. B-5)

— Loi sur les autochtones cris et inuit (L.R.Q., c. A-33.1)

— Loi sur les constituts ou sur le régime de tenure (L.R.Q., c. C-64)

• Mines

— Loi sur les mines (à l'exception des articles 218 à 222 et du paragraphe j de l'article 296 dont la responsabilité est assumée par le ministre de l'Environnement) (L.R.Q., c. M-13)

— Loi concernant les droits sur les mines (L.R.Q., c. D-15), modifiée (L.Q., 1985, c. 39)

— Loi sur la Société québécoise d'exploration minière (L.R.Q., c. S-19)

— Loi sur les villages miniers (L.R.Q., c. V-6)

— Loi constituant la Société nationale de l'amiante (L.R.Q., c. S-18.2)

— Loi sur les sociétés d'exploration minière (L.R.Q., c. S-26)

• Énergie

— Loi sur la Régie de l'électricité et du gaz (L.R.Q., c. R-6)

— Loi sur la distribution du gaz (L.R.Q., c. D-10)

— Loi sur la Société de développement autochtone de la Baie-James (L.R.Q., c. S-9.1)

— Loi sur la Société des travaux de correction du complexe La Grande (L.R.Q., c. S-13.2)

— Loi sur la Société québécoise d'initiatives pétrolières (L.R.Q., c. S-22)

— Loi sur le commerce des produits pétroliers (L.R.Q., c. C-31)

— L'article 3 et la section VIII de la Loi sur le régime des eaux (L.R.Q., c. R-13)

— Loi sur l'Hydro-Québec (L.R.Q., c. H-5)

— Loi sur le développement de la région de la Baie-James (L.R.Q., c. D-8)

— Loi sur l'exportation de l'énergie électrique (L.R.Q., c. E-23)

Partie II — Les programmes

Le ministère de l'Énergie et des Ressources a administré 14 programmes: 6 dans le Secteur forêts, 2 dans le Secteur terres, 3 dans le Secteur mines, 2 dans le Secteur énergie, et 1 qui porte le titre Gestion interne et soutien et qui concerne la direction supérieure du ministère et le soutien administratif requis par l'ensemble des unités administratives.

Le rapport qui suit fait état des activités réalisées dans le cadre de chacun de ces programmes.

Gestion interne et soutien

La gestion interne du ministère et le soutien technique et administratif, dont ont besoin les unités opérationnelles, s'exercent dans le cadre d'un programme dit de Gestion interne et soutien.

Les activités de soutien administratif et technique ont trait de façon spécifique:

— aux communications;
— à la gestion des ressources humaines et matérielles;
— à la gestion des ressources financières et informationnelles;
— aux sociétés d'État et à la planification;
— à la coordination en milieu amérindien et inuit.

— Communications

Les communications regroupent toutes les activités d'information, de promotion, de renseignement, de relations publiques et de soutien documentaire. Le rapport qui suit fait état des principales activités réalisées par chaque unité administrative.

• *Relations avec les secteurs*

Comme son nom l'indique, la Division des relations avec les secteurs assume les relations entre les différents services du ministère et la Direction des communications. Plus précisément, elle analyse les besoins en communication des services, propose des démarches de communications et voit à ce qu'elles se concrétisent avec l'aide des autres divisions de la Direction des communications. Elle prépare notamment des programmations annuelles de communication.

Pour le Secteur énergie les principales publications réalisées sont des recueils statistiques, présentés sous forme de brochures et de dépliants, ainsi que la publication de 10 titres d'un périodique. De plus, le Secteur a participé, avec stands, à 15 salons et congrès.

Au Secteur forêts, de très nombreuses activités sont à souligner, dont la participation à la campagne nationale de publicité intitulée « OR VERT ». La Direction a également produit quelques vidéogrammes de qualité, dont « Vaincre les feux de forêt » qui a mérité un premier prix au Festival international de Badajoz en Espagne.

Par ailleurs, l'annonce de la nouvelle Loi sur les forêts et la mise en place du nouveau Régime forestier ont impliqué plusieurs opérations de relations publiques et la préparation de nombreux imprimés. Il en est de même avec les programmes de reboisement et de l'aide à la forêt privée dont la promotion a, entre autres, été assurée par deux stands itinérants.

De plus, nous avons fourni le soutien requis pour les programmes de la Semaine de l'arbre et du Mérite forestier.

Au Secteur mines, les principales activités de communication se sont exprimées par des participations à des événements comme le Séminaire des mines 1986, le Congrès des prospecteurs du Canada et le Symposium international « Gold 86 ». De nombreuses publications ont été préparées pour répondre aux besoins ainsi qu'un vidéo sur l'Ungava et la fosse du Labrador.

Pour le Secteur terres, le principal événement fut sans contredit le congrès de l'Association internationale des maires francophones auquel le MER a participé de façon très active. La présentation du programme du nouveau cadastre a exigé également la participation à de nombreux congrès et colloques.

• *Production*

La Division de la production offre l'expertise et l'assistance technique en édition et en expositions en plus de conseiller, concevoir, coordonner et superviser toutes les étapes de production; elle assure également le suivi des stocks de publications en entrepôt.

Au cours de la dernière année, le MER a participé à 151 événements (expositions, colloques, séminaires et autres) comparativement à 103 événe-

ments l'année précédente, soit une augmentation de 44,3 %.

La Division de la production a traité 339 projets d'édition et 39 projets d'éléments promotionnels comparativement à 346 projets d'édition l'an dernier, soit une diminution de 2 %.

La totalité des projets traités à la division a été de 529, ce qui a nécessité plus de 1 322 contrats, commandes ou réalisations internes.

Les principaux dossiers traités au cours de l'année ont été l'opération remorque « Reboisons pour demain », le Carrefour annuel de la recherche forestière, le Séminaire des mines, l'Association internationale des maires francophones et Expo-Québec avec le stand du Centre d'information géographique et foncière.

• ***Accueil et diffusion***

La Division accueil et diffusion a pour mandat de recevoir et de traiter les demandes de renseignements que les citoyens adressent au Ministère, aussi bien en personne que par écrit ou par téléphone; elle assure également la diffusion de communiqués, publications ou autres documents du Ministère.

L'amélioration des services d'accueil et de renseignements continue d'être une priorité au Ministère. Cette année, l'accent a été mis sur la formation du personnel préposé aux renseignements (Secteur forêts) aussi bien en région qu'à Québec: en collaboration avec la Direction des ressources humaines, la Division a donné 7 sessions de perfectionnement, atteignant plus de 80 personnes.

Enfin, soulignons que la Division a répondu à plus de 35 000 demandes de renseignements. Ce nombre constitue une diminution de 17 % par rapport à l'année dernière. Toutefois, cet écart est dû en partie à des difficultés connues dans la mise en oeuvre d'un nouveau système de rétroinformation. La Division a par ailleurs assuré la diffusion de 1 330 000 documents (une augmentation de 58 %) et a expédié directement près de 55 000 communiqués, lettres, bulletins, pochettes, etc. (une diminution de 8 %).

• ***Audiovisuel***

Le mandat de la Division de l'audiovisuel est d'offrir aux secteurs du MER les services de diffusion, de conception, de réalisation et de coordination de documents audiovisuels.

Plus de 700 visiteurs, soit une diminution de 7 % par rapport à 1985-1986, se sont présentés à l'audiovidéothèque pour visionner les documents disponibles. Ceux-ci sont constitués de 271 vidéogrammes, 92 diaporamas et 23 000 diapositives. Quatre-vingt-seize reportages photographiques et 350 projets de reproductions photographiques ont été réalisés. En ce qui a trait à la diffusion audiovisuelle, 480 prêts d'équipement, soit près du triple du nombre de l'année dernière, 175 visionnements et 217 reproductions vidéo ont été effectués. Enfin, la Division de l'audiovisuel a collaboré à la réalisation d'une vingtaine de productions audiovisuelles.

Quelques dossiers de production audiovisuelle ont marqué l'année 1986-1987. Le nouveau régime forestier s'est mis en évidence grâce à l'organisation d'une téléconférence vidéo (Québec — Montréal) et d'un vidéogramme explicatif sur ses modalités. « Vaincre les feux de forêt » a connu une large télédiffusion et s'est vu décerner le premier prix au Festival « VIDEOFUEGO 1987 » en Espagne. Enfin, une série de quatre capsules vidéo sur l'entretien des plantations a été réalisée à notre division et connaîtra une télédiffusion au Québec en prolongement à la campagne nationale de publicité sur les forêts.

• ***Communications internes***

Le mandat de cette division consiste à assurer la diffusion de l'information à l'intérieur du Ministère. Le principal moyen adopté est la publication régulière d'un journal destiné aux employés. Cette division s'occupe également de la télécommunication et de la réception des documents par voie de systèmes tels que le bélino et le TWX.

Au cours de 1986-1987, 31 846 messages y ont transité, comparativement à 16 320 l'an dernier, ce qui constitue une augmentation de 95 %.

Le personnel de cette division a également la charge de l'organisation d'événements spéciaux comme les réceptions.

• ***Soutien documentaire***

Le Centre de documentation du MER a pour mandat d'apporter un soutien documentaire aux employés du Ministère dans l'exercice de leurs fonctions. Il compte trois centres de documentation desservant la clientèle des secteurs Énergie, Mines, Terres et Forêts. De plus, il a la responsabilité de desservir plus de 18 centres ou points de services satellites.

Le Centre de documentation, en plus d'exercer les fonctions nécessaires à l'exercice de son mandat et à l'atteinte de ses objectifs, a, durant le dernier exercice, porté une attention particulière aux activités suivantes:

— projet d'informatisation:

le Centre de documentation du MER fait partie du comité de coordination des bibliothèques gouvernementales en vue de l'implantation d'un système intégré de gestion informatisé des ressources documentaires.

— le traitement documentaire:

en plus de traiter les nouveautés, l'équipe de traitement a procédé au rétrocatalogage et a ainsi diminué du tiers les arrérages en traitant 3 000 documents.

— les acquisitions en région:

une attention particulière a été portée aux bureaux régionaux pour les doter d'une documentation de base: ouvrages de référence, manuels spécialisés, outils de travail, etc.

— l'acquisition de la documentation:

l'activité documentaire n'a cessé d'augmenter au MER durant le dernier exercice. Le fonds documentaire s'établit maintenant à 120 000 volumes (73 000 titres de monographies, 1 600 titres de périodiques et 192 titres de publications en série).

— les services aux usagers:

les usagers ont recouru d'une façon accrue aux services du Centre de documentation: 3 749 références, 16 097 demandes de renseignement, 279 recherches bibliographiques automatisées incluant les profils DSI, 7 685 demandes de monographies et de périodiques à partir de l'INFO-MER, 31 786 prêts de volumes et de périodiques.

— Gestion des ressources humaines

Le Ministère assure l'embauche, l'utilisation et le développement des ressources humaines réparties comme suit: 2 412 effectifs réguliers, 1 877 années/personnes embauchées pour un surcroît temporaire de travail dont 1 800 saisonniers et 350 personnes sur des projets spécifiques.

L'année 1986-1987 a été marquée par les projets particuliers suivants:

— mise en place d'un système administratif concernant le recrutement des occasionnels et la constitution d'un fichier ministériel (40 000 dossiers);

— ouverture et suivi d'une quarantaine de concours de promotion et de recrutement en délégation de l'Office des ressources humaines;

— embauche de 400 étudiants et stagiaires, y compris les stagiaires en milieu de travail;

— organisation de sessions ministérielles pour planifier et organiser l'embauche des occasionnels (environ 5 000 personnes) surtout en pépinière;

— révision des structures d'organisation concernant le secteur Administration et sociétés d'État, consolidation de la structure du secteur forêts;

— préparation de l'opération « intégration des agents de maîtrise »;

— implantation d'un programme d'aide aux employés;

— programme de vérification concernant l'administration de l'assiduité;

— développement d'un processus de planification et de contrôle des griefs;

— élaboration et mise en application d'un plan d'intervention en cas de grève;

— négociation locale de lettres d'entente concernant le personnel des pépinières et celui affecté aux travaux en forêt;

— dépôt à la CSST de 47 programmes de prévention relatifs aux activités forestières en région;

— mise en application de la loi concernant le tabagisme;

— réalisation d'un programme de développement (9 500 jours/personnes) répondant surtout aux besoins des groupes d'employés en vue d'améliorer l'efficacité et la productivité;

— conception de logiciels applicables à la technologie des micro-ordinateurs tels l'administration des listes de rappel, les accidents de travail, le fichier des occasionnels, la rémunération des cadres, le suivi du plan de développement des ressources humaines.

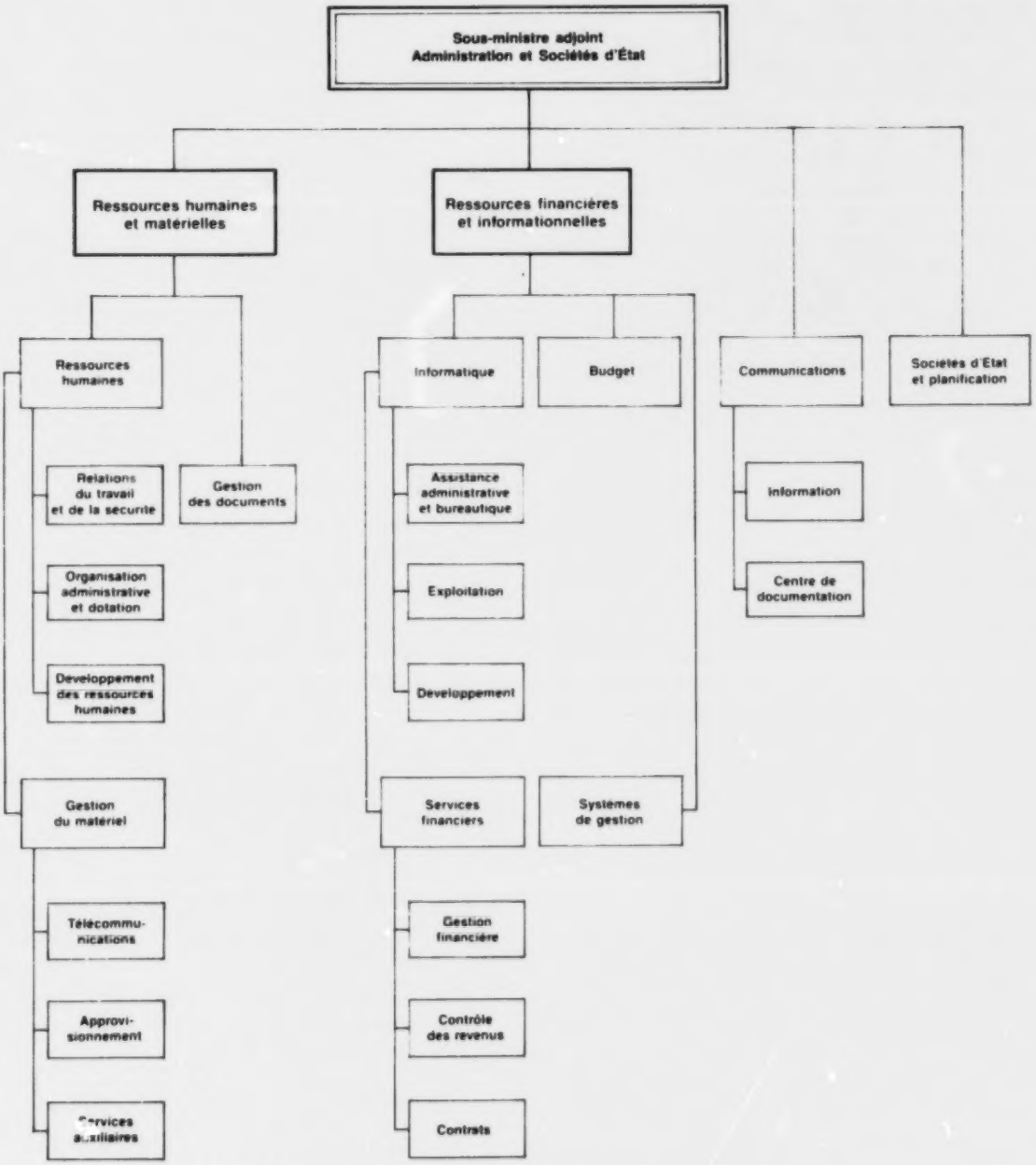
— Gestion du matériel

La gestion de la ressource matérielle comprend les télécommunications, l'approvisionnement et les services auxiliaires.

• *Télécommunications*

Le Ministère doit assurer l'installation, la vérification et l'entretien de son réseau de radiocommunication. Les objectifs de l'an dernier, soit les études pour l'expansion du réseau, ont été menés à terme. Tous les équipements ont été achetés et les installations sont prévues pour l'été 1987. D'autres modifications au réseau sont planifiées pour l'année 1987-

Structure administrative du Secteur administration



1988. L'étude technique de la région 09 « Côte-Nord », pour l'expansion de la couverture mobile, sera révisée, et on en commencera une autre pour le secteur de Granby. Le site de Mont-Orignal sera déménagé à celui du Mont O'Neil. Le site de Place Desjardins à Montréal (région 06) a été déménagé à Place Ville-Marie en janvier 1987.

La modernisation de l'infrastructure du réseau se continue par le remplacement des équipements aux sites suivants: Mont-Bourbeau et Sainte-Hedwidge (région 02), Mont-Saint-Joseph et Mégantic (région 03), Mont-Surprise et Lithium-Mines (région 08). Ces changements s'effectueront avant l'hiver 1987-1988.

Le site de Belleterre (région 08) sera réaménagé en collaboration avec le ministère des Communications du Québec.

Enfin 50 nouveaux appareils mobiles de radiocommunication ont été acquis en vue du remplacement de l'équipement devenu désuet.

• *Services auxiliaires*

Ce volet de la gestion de la ressource matérielle inclut les domaines d'activités suivants:

— gestion et allocation des espaces à bureaux, laboratoires, entrepôts;

— aménagement et exploitation des immeubles occupés par le Ministère;

— assistance technique et conseils en architecture pour tous les projets de construction et de rénovation;

— services de télécommunications et communications écrites;

— gérance d'un système d'information de gestion pour la flotte de véhicules du MER;

— gestion de l'inventaire et de la disposition des bâtisses du MER;

— suivi du programme de conservation de l'énergie dans les édifices du MER;

— gestion d'un service de courrier et de messagerie dans le Québec-Métro.

L'année 1986-1987 a été marquée par la réalisation des projets suivants:

— réaménagements d'espaces à bureaux totalisant 8 000 m^2;

— transfert et installation des unités administratives suivantes: bureau régional de Montréal, bureau régional de Baie-Comeau, u.g. Saint-Félicien, u.g. Lièvre inférieure, u.g. de Mistassini, Laboratoire d'entomologie, cartothèque du secteur « Mines », Direction de la sylviculture, Service de la vérification interne;

— études de besoins et planification des projets suivants:

  • Réaménagement du laboratoire de recherche minérale;

  • Agrandissement et réaménagement: bureau régional de Jonquière, bureau régional de Trois-Rivières, bureau régional de Rimouski, bureau régional de Sherbrooke, u.g. de Sainte-Anne-des-Monts, u.g. de Maniwaki, u.g. de Mont-Laurier, Direction de la conservation;

— l'année 1986-1987 nous a également permis d'offrir, à tous les gestionnaires concernés, un nouveau service de gestion de projets et d'architecture pour tous leurs projets de construction, de modification d'immeubles, adaptés à leurs activités.

L'ensemble des activités dévolues aux Services auxiliaires a nécessité le traitement de 1 961 demandes de services et l'utilisation d'un budget de 13 M $.

• *Approvisionnement*

En 1986-1987, le Service de l'approvisionnement a continué son travail visant à améliorer au Ministère la gestion et l'acquisition de biens meubles. Sur ce, en plus d'offrir le soutien technique et administratif relatif à l'acquisition, il a accentué ses efforts sur la disposition de biens meubles.

D'autre part, de nombreuses décisions administratives sont venues perturber de façon positive la gestion et l'orientation du Service de l'approvisionnement. Ce fut donc pour ce service une année de transition qui ne pourra qu'être bénéfique pour le Ministère, car les gestionnaires verront apparaître aux cours des exercices suivants de nouveaux apports qui leur permettront d'alléger leur propre gestion des ressources matérielles.

— Gestion des documents

Le Ministère s'est donné comme mandat en 1984 de concevoir, d'implanter et d'assurer le suivi d'un système de gestion documentaire permettant un accès plus rapide et plus efficace à l'information disponible et nécessaire à une prise de décision éclairée. Ainsi, le Service de la gestion des documents s'occupe du développement et de l'implantation des différents éléments d'un système de gestion des documents. Il conseille aussi les unités administratives du Ministère en matière de microfilms et réalise certains travaux à cet effet.

Au cours de l'année 1986, le Service de la gestion des documents a réalisé un calendrier de conservation des documents du Ministère, qu'il a soumis aux Archives nationales du Québec pour ainsi respecter la Loi sur les archives. Il a aussi continué l'implantation de deux autres éléments essentiels du système, le classement uniforme des documents et le système de référence documentaire informatisé. Le Service de la gestion des documents continue à étendre son action dans le domaine du microfilm. De nouvelles unités administratives sont venues grossir les rangs de ses clients et conséquemment le volume de ses productions, qui se chiffre à près de 1 500 000 photos.

— Ressources financières et informationnelles

La Direction générale des ressources financières et informationnelles a été formée en octobre 1986 par le regroupement des unités administratives suivantes: Systèmes de gestion, Budget, Services financiers et Informatique. Cette direction générale s'est vu confier le mandat global de fournir les services centraux requis au Ministère sur le plan de la gestion des ressources financières et informationnelles. La responsabilité de l'évaluation de programmes, qui relevait de la Direction du budget, passait à une autre entité administrative. Au chapitre des réalisations de 1986-1987, on note les faits suivants:

Dans le domaine de la coordination de l'allocation des ressources du Ministère, du contrôle des revenus et du suivi des dépenses budgétaires, en plus des activités habituelles reliées à l'établissement et à la liquidation du budget ministériel, les principales activités spécifiques réalisées en 1986-1987 furent:

— la poursuite du développement du projet d'informatisation du processus d'allocation des ressources (INFAR, W) pour augmenter, d'une part, l'envergure du soutien fourni en matière de prise de décisions et, d'autre part, pour adapter davantage le processus à une complexité accrue des activités et aussi à un style de gestion inhérent au mandat général du Ministère;

— le développement et la mise en place d'une approche méthodologique pour cueillir les informations budgétaires auprès de nos clients;

— l'implantation d'un mécanisme de soutien pour les réclamations à la suite des ententes Canada/Québec survenues en rapport au développement forestier, minier, énergétique;

— la mise en oeuvre d'un projet informatisé de comptabilité de gestion d'envergure ministérielle en utilisant la nouvelle technologie dans le but ultime de préciser et de raffiner les informations nécessaires à la prise de décision;

— l'implantation d'un processus informatisé de gestion et de contrôle des documents contractuels dans le but d'assurer les meilleurs contrôles possibles et de permettre une information instantanée;

— la modification de la politique de crédit pour tenir compte de la Loi 150 sur les forêts. Le Ministère gère 40 000 comptes.

Du côté des ressources informationnelles, les activités novatrices à signaler pour 1986-1987 sont:

— l'exercice de planification des systèmes d'information entrepris au Secteur forêts où plus de 150 gestionnaires ont participé de manière systématique à la définition de leurs besoins et de leurs possibilités;

— la transformation de plusieurs systèmes pour en assurer l'accès au moyen des télécommunications (inventaire forestier, permis et baux);

— la mise en opération de nouveaux systèmes:

- système de gestion des producteurs forestiers destiné à gérer le remboursement des taxes aux producteurs forestiers;
- système d'envoi des données des régions à SAGIP, qui permet de faire traiter dans SAGIP les transactions acquises dans les micro-ordinateurs et de rendre les résultats accessibles aux administrations régionales;
- système informatisé des opérations de la Direction de la distribution (Énergie) qui permet d'émettre des permis de commerce des produits pétroliers et de produire des statistiques sur les ventes, les prix payés par les consommateurs, les détenteurs de permis, etc.

— la standardisation des activités informatiques en ce qui concerne la sécurité d'accès à l'ordinateur.

Enfin, il faut mentionner que la Direction générale a entrepris un exercice de planification stratégique dès sa formation.

— Sociétés d'État et planification

La Direction est entre autres responsable des relations du Ministère avec ses sociétés d'État. Elle s'assure que leurs orientations sont cohérentes avec les politiques ministérielles et que leurs demandes sont traitées promptement et de façon appropriée.

L'année 1986-1987 aura été marquée par l'objectif du Gouvernement d'examiner les sociétés d'État afin de réévaluer la pertinence de leur existence.

Ainsi, la Direction s'est impliquée activement dans la réorientation de SOQUEM après la création de la société Cambior. Il en fut de même avec la SNA, qui a procédé à un regroupement de ses activités minières avec Lac d'Amiante du Québec et à un désinvestissement majeur de ses activités manufacturières. De plus, une réflexion sur les orientations futures de SOQUIP a été amorcée en 1986-1987. Enfin, la Direction a été active dans les négociations avec les autochtones de la Baie-James ainsi que dans l'analyse du Plan de développement d'Hydro-Québec et de son mémoire tarifaire.

D'autre part, la Direction a reçu un nouveau mandat. Elle est dorénavant responsable de travaux de planification. Deux objectifs sont poursuivis. Le premier consiste à piloter pour le sous-ministre des dossiers qui concernent tous les secteurs à la fois afin que les positions du Ministère soient cohérentes. Le second vise à mettre sur pied un processus de planification stratégique pour le Ministère. Comme il s'agit de nouvelles responsabilités, les activités à ce titre ont été limitées à la réflexion et à l'élaboration du processus.

Enfin, le bureau incite les autochtones à s'impliquer dans l'exploitation des ressources naturelles et à promouvoir leur développement économique. À cet effet, le bureau facilite leurs rapports avec les principaux intervenants du MER et des autres organismes.

— Coordination aux affaires autochtones

Le ministère de l'Énergie et des Ressources, par le Bureau du coordonnateur aux affaires autochtones, maintient les relations avec les autochtones et le Secrétariat aux affaires autochtones et, dans ce contexte, établit les liens entre les différents ministères et organismes. Il assure la coordination des interventions du MER auprès de 11 nations autochtones regroupées en 58 communautés distinctes.

Les activités du Bureau du coordonnateur aux affaires autochtones pour l'année 1986-1987 ont été marquées notamment par:

— la finalisation de l'étude historique sur l'occupation du territoire par les Attikameks et les Montagnais, couvrant la période de 1760 à nos jours;

— la publication intitulée « Localisation des nations autochtones du Québec — Historique foncier »;

— les discussions relatives à la sélection des terres de la catégorie I et de la catégorie II pour la bande indienne crie de OujeBougoumou;

— la négociation avec le Conseil attikamek-montagnais concernant leurs revendications territoriales;

— la participation à l'analyse de l'impact des opérations forestières sur les terrains de piégeage des autochtones.

Secteur forêts

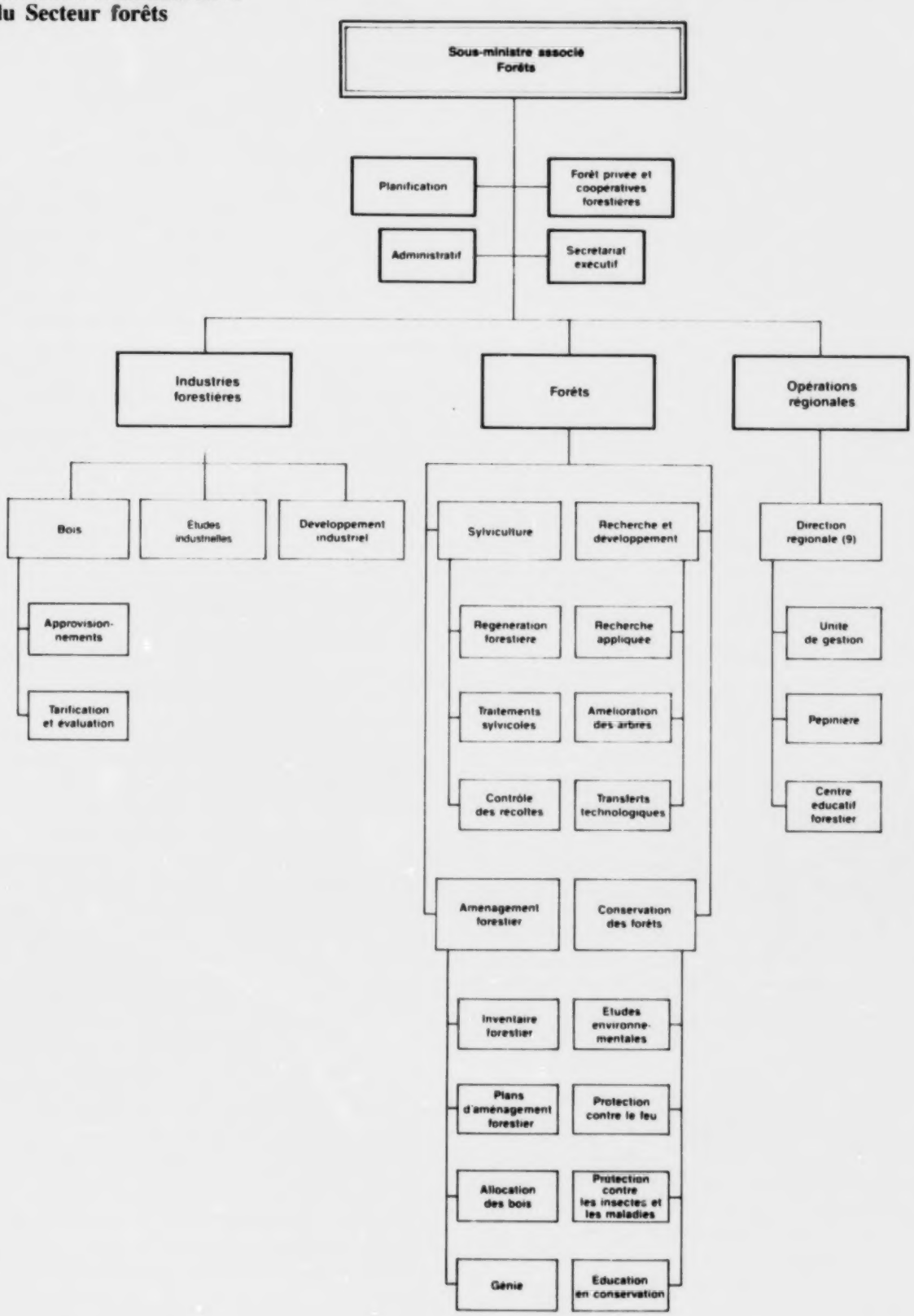
Le fait marquant du Secteur forêts en 1986-1987 fut l'élaboration du nouveau régime forestier devant déboucher sur la définition des orientations et des moyens d'action à privilégier pour l'avenir.

« Le nouveau régime forestier » ou, si l'on veut, le projet de loi 150 sur les forêts, qui a été déposé à l'Assemblée nationale à la mi-novembre, apporte un changement en profondeur de toute la gestion des forêts du domaine public. Ce projet de loi, dont l'entrée en vigueur était le 1er avril 1987, annonce une sorte de « révolution » forestière, une grande réforme, la première à survenir dans ce secteur depuis 15 ans. En effet, l'un des fondements du nouveau régime forestier est sans contredit le remplacement, sans aucune compensation financière, des concessions forestières, des garanties et des conventions d'approvisionnement, par un nouveau type de contrat appelé « contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier » pour les usines de transformation du bois. Ces contrats ont une durée de 25 ans et seront renouvelables tous les cinq ans. Ils donneront à leur détenteur le droit d'obtenir suffisamment de bois et ils seront basés sur les besoins réels de chaque usine. Dans le cadre de ces nouveaux contrats, les quantités de bois accordées aux compagnies tiendront compte de toutes les sources d'approvisionnement disponibles, à commencer par les bois des forêts privées, les copeaux, les sciures, les planures et finalement les bois des forêts publiques.

En contrepartie, les détenteurs de contrat (entreprises) devront exécuter, à leurs frais, tous les traitements sylvicoles nécessaires afin de remettre les parterres de coupe dans l'état de production prévu au contrat. Tout cela afin que nos forêts aient dorénavant un rendement soutenu. En effet, la récolte ne sera plus considérée comme une activité isolée, mais elle devra, dans un souci de rentabilité et d'efficacité, s'insérer dans un ensemble d'activités sous la responsabilité des compagnies: régénération forestière, entretien d'infrastructures, protection des autres ressources du milieu, etc.

En même temps qu'il procédait à l'élaboration de ce nouveau régime forestier, le ministère de l'Énergie et des Ressources a continué à utiliser les moyens et les mécanismes dont il disposait, dans le

Structure administrative du Secteur forêts



but d'obtenir de cette importante ressource qu'est la forêt un impact socio-économique optimal pour l'ensemble de la collectivité québécoise.

À titre de gestionnaire des forêts publiques, et dans le but d'assurer un meilleur équilibre entre l'offre et la demande de matière ligneuse, le Ministère s'est appliqué à améliorer la capacité de production des territoires forestiers (particulièrement par la poursuite du vaste programme de reboisement), à protéger cette ressource contre les incendies, les insectes et les maladies, et à contrôler l'application des normes relatives aux activités de récolte. En poursuivant les efforts déjà entrepris en matière de recherche et d'inventaire, il a cherché, en outre, à améliorer les connaissances nécessaires à une gestion efficace de la ressource.

Conscient de l'importance stratégique des ressources forestières privées dans l'approvisionnement de nombreuses usines de transformation, en raison de leur proximité et de leur facilité d'accès, il a par ailleurs voulu, en 1986-1987, poursuivre son aide technique et financière pour la mise en valeur et pour la protection des boisés privés, par l'intermédiaire principalement des organismes de gestion en commun.

Parallèlement à ces interventions axées sur la ressource, interventions dont l'objectif demeure un approvisionnement adéquat et à un coût acceptable des différentes usines de transformation, le Ministère a enfin poursuivi ses efforts sur les plans technique et financier en vue d'assurer la modernisation, la diversification et l'expansion des différentes industries forestières, notamment des deux plus importantes, soit les pâtes et papiers et le sciage.

Les programmes du Secteur forêts sont au nombre de six:

— Connaissance de la forêt;

— Amélioration de la forêt;

— Protection de la forêt;

— Utilisation de la forêt;

— Financement forestier;

— Développement de l'industrie forestière.

— Connaissance de la forêt

Ce programme vise à acquérir, traiter et mettre à jour les données caractérisant le milieu forestier, à expérimenter et mettre au point certaines techniques d'intervention et à élaborer différentes options d'aménagement.

Les éléments de ce programme sont la recherche et le développement et l'inventaire de base.

• *Recherche et développement*

Cet élément de programme a pour objectif d'améliorer les connaissances relatives à l'écologie, à l'amélioration, à la protection et à l'utilisation des forêts.

Le budget affecté à cet élément de programme a été de 3 465 000 $, mais le Ministère a consacré en plus, via d'autres éléments de programme, 8 765 000 $ à la recherche forestière et au développement expérimental dans le secteur forestier.

• *Inventaire de base*

Écologie

Les forêts les plus productives du Québec sont celles qui subissent les plus fortes pressions et elles devront donc être aménagées de plus en plus intensivement. Il devient alors important de bien connaître les facteurs physiques et biologiques qui constituent les milieux forestiers, de même que les mécanismes de fonctionnement des écosystèmes.

À la suite de la publication en novembre 1985 de la carte des régions écologiques du Québec méridional, le Ministère a entrepris la description du contenu biophysique de chacune des régions cartographiées. Un premier tome, portant sur les méthodes et la description de 19 régions écologiques de la zone des forêts feuillues, a été rédigé et la préparation d'un deuxième concernant la zone des forêts mélangées a été entamée.

Pour faire suite à l'étude de la structure, de l'accroissement et du dynamisme des écosystèmes forestiers dans plusieurs secteurs de l'Outaouais, des essais d'aménagement de forêt inéquienne au moyen de coupes de diverses intensités ont été pratiqués afin de vérifier leurs effets sur la croissance et la régénération naturelle des essences comme l'érable à sucre, le bouleau jaune, le chêne rouge, le frêne d'Amérique, le pin blanc et le pin rouge. Des données intéressantes sur la structure et le rendement des érablières sont maintenant disponibles.

Dans le Témiscamingue, l'étude de la variabilité des écosystèmes forestiers contribuera à améliorer les connaissances quant à leur dynamisme et à déterminer les critères les plus fidèles et les moins variables qu'il faut retenir pour les classifier et les caractériser, de même que pour déterminer le mode d'échantillonnage le plus approprié.

Une autre étude est également en cours dans le même secteur. Elle a pour but de déterminer les facteurs du milieu et les effets des coupes qui favorisent l'établissement et la survie de la régénération des essences compagnes de l'érable à sucre

(bouleau jaune, pin blanc, chêne rouge) dans les peuplements inéquiens, et de mettre au point une méthode d'inventaire de la régénération adaptée à la structure de ces types de forêts.

Les espèces qui composent les mousses, les hépatiques et les lichens du Québec sont difficiles à identifier et leur distribution est mal connue. La connaissance des plantes supérieures est beaucoup plus avancée mais peut encore être améliorée. Au cours de l'année budgétaire 1986-1987, plusieurs spécimens de bryophytes, de lichens et de plantes ont été récoltés dans le canton de Daaquam, situé en bordure de la frontière américaine, en Estrie dans les cantons de Bolton, Stanstead, Potton et Brôme, et aussi dans les cantons de Fancamp, Hazeur, Dalet, Bruneau et Noyelles, situés dans le territoire du Nouveau-Québec.

L'étude des hypnes et des mniacées qui croissent dans le milieu forestier s'est poursuivie.

Les aménagistes forestiers ont besoin d'un outil pour prédire le rendement en volume ligneux des érablières. L'outil proposé est le modèle de prédiction « ERS ». Celui-ci est basé sur des données recueillies dans le réseau des placettes-échantillons permanentes du MER. Ce travail a fait l'objet d'une thèse de maîtrise soutenue à l'Université Laval. Les phénomènes considérés sont l'accroissement des tiges en diamètre, les taux de régénération et les taux de mortalité. Le modèle permet la construction de tables de rendement normales ou empiriques, car il peut accepter comme conditions initiales des niveaux de densité variables. Les prédictions à long terme obtenues à l'aide du modèle « ERS » se comparent avantageusement à celles qui ont déjà été publiées aux États-Unis et en Ontario.

Un nouveau projet de recherche concernant la modélisation de la croissance et du rendement des bétulaies blanches et des tremblaies est en voie de réalisation.

— Amélioration de la forêt

Amélioration génétique des arbres

— *Vergers à graines*

Le Ministère a poursuivi l'établissement d'un réseau de vergers à graines pour les résineux et fournira éventuellement toutes les semences améliorées génétiquement et nécessaires pour le programme de reboisement du Ministère.

À cette fin, les travaux de sélection d'arbres se sont poursuivis et près de 2 000 nouveaux candidats ont été identifiés, ce qui porte à plus de 18 000 le nombre total d'arbres-plus. De ces nouvelles sélections, 1 100 lots de cônes ont été cueillis et traités et 35 000 greffons ont été récoltés. Au centre de greffage de Duchesnay, 29 110 greffes ont été réalisées.

Les travaux de détermination du bois se sont poursuivis sur 1 382 échantillons, portant ainsi à 3 300 le nombre total d'arbres-plus dont la densité est connue.

Des travaux de préparation de terrain ont été effectués sur 368 hectares tandis que des travaux d'entretien ont eu lieu sur 170 hectares de vergers déjà établis. De plus, la plantation de 12 nouveaux vergers en 1986 (comprenant 19 hectares de type clonal et 247 hectares de type de semis) porte à 30 le nombre total de vergers établis et à 530 hectares la superficie plantée.

Chez les feuillus, il y a eu installation de 5 vergers à graines d'aulne blanc et glutineux avec 8 000 plants.

— *Tests de provenances et de descendances*

Les principaux travaux faits en 1986-1987 sont les suivants:

— Plantation de 167 500 plants d'épinette noire dans 9 dispositifs de tests de descendances en rapport avec l'établissement des vergers à graines;

— Plantation de 46 400 plants de pin gris dans 3 tests de descendances en relation avec l'établissement des vergers à graines;

— Plantation de 10 700 plants de mélèze d'Europe dans 2 tests de descendances;

— Plantation de 45 000 boutures, plants et plançons de peuplier dans 7 dispositifs;

— Plantation de 400 plants d'épinette rouge dans un test de provenance;

— Plantation de 1 800 plants de feuillus exotiques dans un dispositif;

— Plantation de 1 089 clones de peupliers avec *Septoria musiva*;

— Éclaircie sélective dans plusieurs dispositifs d'épinettes blanches, d'épinettes de Norvège et de mélèzes;

— Sélection de 793 arbres dans plusieurs dispositifs de mélèzes, d'épinettes de Norvège, d'épinettes noire, de pins gris et de pins sylvestres. Ces arbres ont été reproduits par greffage ou bouturage pour le développement de variétés multiclonales;

— Croisements dirigés avec les mélèzes laricin, du Japon et d'Europe, sur les pins de Murray, gris, sylvestre et de montagne (259 croisements au total);

— Récolte de cônes provenant des 80 croisements dirigés, effectués avec les mélèzes;

— Récolte de rameaux floraux de peupliers pour hybridation en serre.

Au total, quelque 279 800 plants ont été plantés dans 28 dispositifs. Tous ces plants ont été mesurés durant l'automne 1986, en plus de 170 000 arbres des dispositifs établis en 1972, 1977 et 1982.

De plus, il y a eu récolte de boutures sur 2 026 semis-plus, sélectionnés dans les différentes pépinières forestières provinciales, et sélection de 1 300 nouveaux semis-plus.

Chez les peupliers, en plus des travaux déjà mentionnés, plusieurs activités ont été entreprises ou se sont poursuivies, concernant notamment la sélection, l'ensemencement, le repiquage, l'extraction, les croisements dirigés, les observations, l'établissement de tests divers et de quartiers de pieds mères. Finalement, plusieurs échanges de matériel ont eu lieu avec divers collaborateurs. Tous ces travaux impliquent des nombres variables de lots, de plants, de boutures, de semences et de clones.

Production de semences, de boutures et de plants

Pour stimuler la production de semences sur les arbres situés dans des peuplements naturels et en plantations, différentes applications de fertilisants (N-P-K) furent réalisées après avoir fait une éclaircie précommerciale dans les peuplements les plus denses. Des observations et des évaluations sur la production de cônes ont été faites dans sept dispositifs.

Pour reproduire végétativement les meilleurs clones d'arbres, le bouturage est une méthode efficace de propagation. Plusieurs boutures ont été produites et repiquées en pépinière au cours de l'année.

Pour uniformiser la gestion quantitative et biologique des cultures en pépinières, des logiciels d'un système de gestion informatisé, présentement en développement, ont été produits et livrés aux pépiniéristes. Ainsi, au cours de la prochaine année d'opération, les pépiniéristes pourront bénéficier des avantages de l'informatique pour la gestion de leurs cultures.

Pour établir une régie nutritionnelle adéquate pour les productions de plants à racines nues et en récipients, un modèle de gestion nutritionnelle a été soumis aux pépiniéristes. Plusieurs suivis culturaux ont été réalisés et les données récoltées seront compilées au cours de la prochaine année.

Pour mieux définir les caractéristiques physiologiques des plants d'épinette noire produits en pépinières, des évaluations saisonnières portant sur les contenus en sucres solubles et en amidon ont été réalisées. Les résultats actuels indiquent comment varient les principaux sucres au cours de la saison et font ressortir les effets de certains traitements.

Pour accroître les caractéristiques morphologiques des plants d'épinette blanche produits à racines nues en pépinières, des calendriers de fertilisations sont à l'essai dans deux pépinières du MER. Des mensurations périodiques furent réalisées tout au long de leur première année après repiquage.

Pour contribuer à réduire les effets négatifs des champignons pathogènes qui s'attaquent surtout aux racines des plants d'épinette noire produits à racines nues, un suivi microbiologique des principaux agents pathogènes dans le sol et sur les plants fut entrepris dans le bloc de la pépinière la plus affectée. À la lumière des résultats obtenus, des traitements préventifs et curatifs pourront être essayés au cours de la prochaine année.

Pour induire la formation de mycorhizes sur les racines des plants d'épinette noire produits en récipients et en serres, des essais d'inoculation artificielle furent conduits à la pépinière de Trécesson. Les résultats obtenus indiquent qu'il est possible de produire artificiellement des mycorhizes dans des serres de production pour autant que l'inoculum soit de bonne qualité. Des essais sont présentement en cours au Centre de recherche en biologie forestière et à la pépinière d'East-Angus, avec des inoculants commerciaux produits par les Laboratoires Rhizotec inc.

Pour stabiliser et en venir à intensifier les efforts de recherche et de développement sur la production de semences, boutures et plants, le Ministère a mis sur pied en 1986 une nouvelle division: la Division de recherche et développement sur les semences, boutures et plants.

Forestation et entretien des plantations

Les essais de culture intensive des arbres se sont poursuivis en 1986-1987, d'abord par la préparation de 42 hectares de terrain avec la charrue forestière dans l'unité de gestion Shipshaw (23), de même que par l'installation des dispositifs sur les sites préparés en 1985: Dégelis (30 ha), Témiscaming (3 ha) et La Sarre (9 ha).

Un essai d'abattage d'arbres résiduels avec mise en copeaux et épandage sur le parterre forestier aux

fins de la préparation de terrain en vue du reboisement a été fait sur 15 hectares dans l'unité de gestion 11 (Grand-Portage). La méthode utilisée ne s'est pas avérée tellement efficace à cause du type d'équipement utilisé, qui n'était pas adapté, et des conditions de terrain trop difficiles.

Dans le cadre des essais de préparation de terrain avant la plantation, cinq projets orientés vers le brûlage dirigé extensif des déchets forestiers avaient été retenus. Mais, à cause des circonstances incontrôlables dues à des conditions climatiques défavorables et à l'obtention tardive du permis de brûlage, les essais ont été reportés à 1987.

Des plantations ont été réalisées en Estrie sur les sites choisis pour expérimenter l'utilisation de lisiers de porcs et de boues provenant de stations d'épuration d'eaux usées, en vue d'accroître la productivité de sols dégradés.

Dans le cadre des recherches sur la fertilisation des plantations résineuses établies, les onze dispositifs établis en 1985 ont été fertilisés au printemps 1986, tandis que six nouveaux dispositifs étaient mis en place au cours de l'été en vue de leur fertilisation en 1987. Deux autres essais de fertilisation ont été réalisés en combinant la fertilisation et l'éclaircie commerciale.

Sur le plan de l'entretien des plantations, le projet subventionné sur la répression biologique (allélopathique) du framboisier se continue.

La préparation des tarifs de cubage pour les plantations résineuses progresse, tandis qu'à l'automne commençait l'élaboration des tables de production pour les plantations d'épinette noire.

Enfin, les remesurages périodiques, les travaux d'entretien ainsi que d'autres études afférentes ont été réalisées dans les trois autres projets déjà en cours.

Traitement des peuplements et des sols en forêt naturelle

Les projets de recherche actuellement en cours de réalisation, tant dans les peuplements feuillus que résineux, ont pour objectif de fournir aux aménagistes les informations qui leur permettront d'appliquer les traitements les plus appropriés pour atteindre les objectifs de l'aménagement. Les sujets étudiés sont la régénération naturelle des forêts, le traitement des sols (drainage, fertilisation), le traitement des peuplements (éclaircies précommerciale et commerciale), la mécanisation des interventions sylvicoles en forêt privée et l'acériculture. La poursuite des travaux fait appel à la collaboration des unités administratives du ministère, de l'industrie forestière, des établissements d'enseignement supérieur et des instituts de recherche.

Les résultats de l'étude portant sur l'influence de la quantité de la régénération sur le rendement à maturité des peuplements résineux sont maintenant disponibles pour le pin gris; les travaux ont été étendus à l'épinette noire, pour laquelle 12 dispositifs expérimentaux ont été mesurés. Le remesurage, un an après coupe, des aires d'observation mises en place afin d'établir l'impact de l'exploitation sur la régénération naturelle a été complété. Les aménagistes disposent maintenant d'informations précises sur la quantité de régénération présente avant coupe dans les peuplements naturels et ils obtiendront sous peu des données sur l'importance de la destruction causée par les méthodes actuelles d'exploitation. Parallèlement, des observations se sont poursuivies sur les modifications à apporter aux méthodes de coupe afin de protéger la régénération préétablie. D'autre part, certaines méthodes qui favorisent l'établissement de la régénération après coupe ont été expérimentées dans les peuplements d'épinette noire. Trois des plus vieilles coupes par bandes ont été échantillonnées afin de connaître l'évolution de la régénération; de plus, les observations se sont poursuivies dans 30 secteurs expérimentaux pour comparer la régénération dans les coupes par bandes et les coupes à blanc, et la coupe avec réserve de semenciers a été expérimentée. Enfin, l'évolution de la croissance des marcottes d'épinette noire a été comparée à celle de plants à racines nues dans des plantations d'une dizaine d'années et son évolution a été suivie dans des coupes de vingt ans. Les connaissances obtenues dans le cadre de ces projets permettront aux aménagistes de déterminer quand ils peuvent compter sur la régénération naturelle pour le renouvellement des peuplements récoltés.

Les projets d'éclaircie et de fertilisation en place dans le passé continuent à fournir des résultats qui s'ajoutent à ceux qui ont déjà été publiés, au fur et à mesure de leur disponibilité. Plus récemment, le drainage a fait l'objet d'une attention particulière, tant dans les peuplements en croissance que comme technique pour favoriser la régénération des secteurs de coupes récentes.

Dans le domaine de la mécanisation des travaux sylvicoles, le Ministère a apporté un appui financier à l'Institut de recherche en génie forestier pour lui permettre de disposer de moyens adéquats. Des expériences ont aussi été effectuées à la Forêt Montmorency de l'Université Laval, avec la participation financière du Ministère.

L'aménagement équienne des feuillus nobles, au moyen notamment de la coupe par bandes, est un domaine de recherche actif, ce qui a permis d'en établir les coûts d'application et les effets sur la régénération d'essences désirables. Ce type d'amé-

nagement nécessite toutefois des interventions ultérieures pour favoriser le développement des essences recherchées; celles-ci font donc l'objet d'études particulières. Une expérience a aussi été consacrée à l'aménagement inéquienne. Enfin, les activités dans la forêt feuillue ou mixte sont complétées par des études de régénération et d'éclaircie du pin blanc en particulier dans la région de la rivière de l'Aigle, où une étude de la structure, du dynamisme naturel et de la réaction des pinèdes à différentes interventions a été poursuivie.

Les travaux se sont poursuivis à l'érablière expérimentale de Duchesnay afin de mettre au point des techniques d'aménagement qui favorisent la production acéricole. L'influence des facteurs météorologiques et du régime hydrique sur la coulée de la sève a fait l'objet d'une étude particulière.

Protection des forêts

Dépérissement des forêts

Le Ministère a poursuivi dans les pépinières de Saint-Modeste et de Berthierville l'étude, entreprise en 1984, de l'effet des précipitations acides sur la germination et la croissance de l'épinette noire, de l'épinette blanche et de l'érable à sucre. Des résultats préliminaires relatifs à la biomasse ont été publiés dans le bulletin de l'Ordre des chimistes.

L'établissement de quelque 245 placettes d'échantillonnage a permis d'évaluer l'étendue du dépérissement des érablières et de déterminer ainsi les emplacements susceptibles d'être les plus affectés.

Les différentes méthodes d'entaillage ainsi que le type d'aménagement ne peuvent être retenus comme causes principales du dépérissement. Les champignons observés sur les arbres atteints ne seraient pas responsables du dépérissement, mais entrent plutôt en action lorsque l'arbre est déjà fortement dépéri. Les facteurs climatiques et l'épidémie de livrée des forêts auraient accéléré le processus du dépérissement mais ces facteurs n'en seraient pas les causes principales. Le taux d'éléments nutritifs observé dans les sols et le feuillage est anormalement bas et les polluants atmosphériques pourraient jouer un rôle important dans ce phénomène. La réévaluation de l'état de santé des érablières dans les placettes établies depuis 1983 indique que le phénomène progresse rapidement. Des moyens correctifs ont été mis à l'essai.

Étant donné que les conclusions tirées du projet sur le dépérissement des érablières portent à croire que la pollution atmosphérique joue un rôle important dans le dépérissement des forêts, le Service de la recherche appliquée, en collaboration avec le Service des études environnementales et le ministère de l'Environnement, est à mettre en place un réseau de placettes d'étude à travers le Québec et un site expérimental à Duchesnay pour tenter d'établir un lien entre cette forme de pollution et les dégâts observés.

Utilisation de la forêt

L'objectif principal de la recherche et du développement dans le domaine de l'utilisation de la forêt est d'améliorer l'efficacité de l'ensemble des méthodes et techniques de gestion forestière. L'événement marquant de cette année a été la création de la Division de recherche-développement en gestion des forêts pour coordonner les recherches dans ce domaine. Malgré des ressources limitées et en plus de la tâche de mise sur pied de la Division, deux projets de recherche ont été poursuivis au cours de l'année.

Le premier vise à analyser les facteurs affectant la rentabilité de la production forestière par des propriétaires privés, surtout en ce qui concerne les mécanismes d'aide fournie par les gouvernements. Le deuxième se penche sur l'importante question de l'économie de l'aménagement forestier au Québec. Étant donné que l'intensification de l'aménagement forestier nécessite d'importants investissements financiers, tant des gouvernements que des entreprises privées, les analyses économiques et financières doivent être faites avec le plus grand soin. Le projet vise à fournir des méthodes parfaitement adaptées à la réalisation de telles analyses pour des projets forestiers.

Finalement, le Ministère a subventionné des recherches à la Faculté de foresterie et de géodésie de l'Université Laval dans les domaines de l'économie et de la gestion, notamment sur le développement du système MICROFOR.

Secteurs expérimentaux et Herbier du Québec

Les secteurs expérimentaux sont des superficies de terres publiques réservées uniquement à des fins de recherches forestières. Ils ont des superficies variées et possèdent un statut permanent ou temporaire selon leur utilisation.

Au cours de l'exercice 1986-1987, 64 secteurs ont été sanctionnés et 22 sont en voie de l'être. Par contre, 3 ont été annulés. Depuis 1968, année de l'établissement des premiers secteurs, 64 ont fait l'objet d'une annulation. Des listes mécanographiques ont été à nouveau produites pour l'ensemble du Québec, par région administrative, unité de gestion, discipline et chercheur, et transmises aux intéressés en même temps que les cartes les situant.

Le Ministère continue de partager les frais de l'Herbier du Québec avec le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation. Le nombre de spécimens de la collection de plantes s'élève maintenant à 110 805, comparativement à 105 287 à la fin de l'année précédente, soit une augmentation de 5,2 %. Dans le cours de l'exercice financier, le personnel de l'Herbier a prêté 4 263 spécimens à des organismes similaires pour des fins de recherche en taxonomie et emprunté 112 spécimens pour les mêmes raisons. En outre, 1 399 échantillons ont été identifiés pour le Service de la défense des cultures du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, pour la Direction de la recherche et du développement et le Service de protection contre les incendies et les maladies du ministère de l'Énergie et des Ressources, et pour les ministères du Tourisme et du Loisir, de la Chasse et de la Pêche.

Transfert de technologie

Pour répondre au mandat général d'assurer une plus grande diffusion des résultats de la recherche forestière auprès de l'ensemble des intervenants forestiers, le nouveau Service du transfert de technologie a réalisé des activités dans le domaine de l'information scientifique et dans le domaine de l'innovation technologique. Quatre professionnels et une technicienne en bibliothéconomie constituent l'équipe de travail du Service.

La Division de l'information scientifique a contribué à l'édition et à la diffusion de deux mémoires de recherche, de cinq notes de recherche, de la version anglaise des comptes rendus d'un colloque sur le dépérissement des érablières, organisé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, et enfin, de quatre articles diffusés sous forme de tirés à part, sans oublier plusieurs communications à l'ACFAS dont la plupart sont ou seront diffusées dans les cahiers de cet organisme. Une vingtaine d'autres textes ont pris la forme de rapports internes. Les mémoires et notes sont imprimés à 1 000 exemplaires dont 400 sont expédiés d'office et les autres, sur demande. Les autres documents ont fait chacun l'objet d'une diffusion *ad hoc*. Une brochure couleur de même qu'un rapport hors-série (versions française et anglaise) faisant le point sur le problème du dépérissement ont également été produits et diffusés.

Des visites des laboratoires ont aussi été organisées comme par les années passées à l'intention des étudiants et des élèves de différents niveaux.

Plusieurs articles de vulgarisation ont été rédigés pour publication dans des journaux spécialisés afin de faire connaître les activités de recherche forestière du MER. Le feuillet « La foresterie sans détour », après six parutions, rejoint déjà une grande partie de la clientèle forestière.

La Division de l'innovation technologique a, pour sa part, effectué le montage et présenté des stands thématiques sur douze projets de recherche réalisés par les chercheurs du MER. Ces stands ont été présentés à plus de dix occasions différentes, permettant d'atteindre une clientèle très diversifiée.

Un colloque portant sur les amendements de sols à partir de résidus forestiers a été organisé. Des travaux préparatoires ont été réalisés pour l'organisation de colloques sur l'aménagement de la forêt feuillue et la préparation de terrain en vue du reboisement.

La Division a également contribué à la préparation et à l'organisation du cours « Gérer sa forêt » en collaboration avec l'Université Laval.

Enfin, le « Carrefour de la recherche forestière » constitue une réalisation qui a permis la rencontre des chercheurs, appartenant à 12 organismes de recherche forestière, et des intervenants du secteur forestier, du producteur privé à l'industriel de transformation des produits forestiers.

L'ensemble de ces activités a eu une influence importante sur l'intégration de nouvelles connaissances et techniques aux systèmes de production dans le secteur forestier.

Autres travaux de recherche et de développement

D'autres travaux de recherche et de développement expérimental ont été réalisés uniquement à l'aide de ressources humaines et financières allouées à d'autres éléments de programme. C'est particulièrement le cas de toutes les recherches relatives aux insectes, qui ont relevé de l'élément « Prévention et lutte contre les insectes nuisibles », et de celles qui concernent les produits forestiers, réalisées grâce au programme « Développement de l'industrie forestière ». Quelques recherches en reboisement et en régénération naturelle ont aussi été financées uniquement par l'élément de programme « Aménagement des forêts publiques ».

• *Inventaire de base*

Le ministère de l'Énergie et des Ressources acquiert, traite et tient à jour les données forestières, de même qu'il confectionne les documents nécessaires à l'aménagement des forêts.

L'orientation privilégiée en 1986-1987 visait à poursuivre et accélérer le programme d'inventaire forestier commencé en 1981-1982, à amorcer la production du cadre écologique forestier et à tenir à

jour les données forestières existantes. Plusieurs autres activités ont été maintenues, afin de fournir aux gestionnaires les connaissances nécessaires à la gestion forestière.

Les travaux d'inventaire ont donné lieu aux principales activités suivantes:

Inventaire forestier

En forêt publique, le programme d'inventaire, amorcé en 1981-1982, avait comme objectif de couvrir quelque 365 000 km² sur une période de dix ans. Avec l'adoption du nouveau régime forestier, ce programme est accéléré et doit se terminer en 1989-1990. Ainsi, après six ans d'opération, la cartographie forestière à l'échelle de 1/20 000 de 230 000 km² a été réalisée. En 1986-1987, environ 75 000 km² ont été cartographiés dans les régions du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie, du Saguenay — Lac-Saint-Jean et de l'Abitibi — Témiscamingue. Au cours du même exercice, l'échantillonnage par placettes temporaires des superficies cartographiées en 1985-1986 a été réalisé, soit l'établissement d'environ 5 300 échantillons dans les régions du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie, du Saguenay — Lac-Saint-Jean et de l'Abitibi — Témiscamingue. Comparativement à l'objectif de départ, 105 % des travaux sont réalisés, et ceci est dû à l'accélération du programme de 1986-1987. L'échantillonnage par placettes-échantillons permanentes s'est poursuivi et 476 placettes ont subi une deuxième mesure dans les régions du Bas-Saint-Laurent — Gaspesie et de Trois-Rivières.

En forêt privée, le Ministère a réalisé la cartographie forestière d'environ 4 600 km² dans la région du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie. La Fédération des producteurs de bois du Québec a procédé à l'échantillonnage des 10 000 km² cartographiés en 1985-1986 par le Ministère; elle a établi environ 1 200 placettes-échantillons temporaires sur le territoire du Syndicat des producteurs de bois du Bas-Saint-Laurent. Sur le territoire du Syndicat des producteurs de bois de la Gaspésie, la Fédération a produit 60 placettes-échantillons permanentes et effectué la deuxième mesure de 40 placettes. Sur le territoire du Syndicat des producteurs de bois de la Mauricie, 102 placettes permanentes ont subi une deuxième mesure. Relativement à tous ces travaux, le Ministère a joué un rôle de soutien technique et de vérificateur.

Cadre écologique forestier

Au cours de l'exercice 1986-1987, des normes d'exécution et de vérification ont été produites pour la prise de données sur le terrain et la réalisation de la carte écologique à l'échelle de 1/20 000. Des logiciels sont en développement pour la saisie de données sur le terrain à l'aide de micro-ordinateurs portatifs et pour le traitement de ces données sur micro-ordinateur.

L'exécution des travaux s'est surtout concentrée dans la région écologique 5a (Basses et Moyennes Appalaches) qui couvre 8 500 km² de la région du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie. L'élaboration des districts écologiques y a été effectuée, 1 200 points d'observation y ont été établis et la production de la carte écologique à l'échelle de 1/20 000 s'est amorcée; ces cartes seront disponibles au cours de 1987-1988. Des travaux préparatoires, c'est-à-dire l'élaboration de districts écologiques, ont été réalisés dans la région écologique 3g (Moyennes Laurentides de la Mauricie) sur une superficie d'environ 12 000 km² où se produiront les prochaines réalisations dans le cadre de cette activité.

Comptabilité forestière

Cette activité consiste principalement en une mise à jour annuelle des cartes forestières à l'échelle de 1/20 000 et dans l'identification des superficies touchées par des interventions, surtout par les coupes et les feux, mais aussi par les chemins, lignes de transport d'énergie, etc. En 1986-1987, quelque 2 500 km² d'interventions photographiés à l'échelle de 1/20 000 et 200 km², provenant d'images de satellites, ont permis de mettre à jour environ 650 cartes forestières à l'échelle de 1/20 000.

Sur une partie du territoire de l'unité de gestion 33 (Charlevoix), une mise à jour volumétrique a été effectuée à la suite d'une deuxième mesure d'environ 280 placettes-échantillons temporaires.

Inventaire d'exploitation

Ces inventaires réalisés sur de petites superficies permettent la planification et le contrôle des différents secteurs de coupe, la conception des modes d'exploitation, le calcul des coûts d'extraction des bois et de la construction de chemins d'accès. En cours d'exercice, neuf projets ont été réalisés dans les régions de l'Abitibi — Témiscamingue et de l'Outaouais. Le Service de l'inventaire forestier y a joué un rôle de soutien technique et de vérificateur.

Tarif de cubage d'utilisation

Concernant les travaux relatifs à ce tarif qui exprimera le volume marchand brut par essence en fonction de différentes utilisations (déroulage, sciage, pâte, etc.), la cueillette de données sur le terrain est complétée. Ces données sont valides et le modèle de traitement des données qui permettra de simu-

ler les différents scénarios de tronçonnage est en développement et devrait être opérationnel en 1988.

Cartographie numérique

Les actions, à ce chapitre, se sont limitées à la participation à deux études sommaires intitulées:

— Choix d'une technologie pour le système d'inventaire forestier « État de la situation »;

— Étude d'orientation relative au développement du système de gestion des données localisées.

Plan d'aménagement

Cette partie de l'élément de programme « Inventaire de base » porte sur l'identification de l'offre de matière ligneuse, sur des activités reliées à l'utilisation polyvalente des forêts.

Identification de l'offre de matière ligneuse

Cette activité a donné lieu à des travaux spécifiques dans les dossiers suivants:

— Publication d'un cahier établissant les possibilités en matière ligneuse dans les forêts du domaine public par unité de gestion;

— Développement d'un modèle de simulation permettant d'évaluer les possibilités de la forêt privée;

— Développement d'un modèle de simulation permettant d'évaluer les possibilités dans les forêts équiennes du domaine public en utilisant les données du nouvel inventaire forestier;

— Mise à jour du parcellaire dans six unités de gestion.

Utilisation polyvalente

Les activités suivantes ont été réalisées dans le cadre des responsabilités générales du Ministère à l'égard des diverses utilisations de la forêt:

— Analyse des propositions d'aménagement des MRC;

— Publication et diffusion du *Guide des modalités d'intervention en milieu forestier*;

— Production de cartes d'affectation à l'échelle des unités de gestion.

— Amélioration de la forêt

Ce programme vise à améliorer, en qualité et en quantité, la capacité de production des superficies à vocation forestière de façon à répondre aux demandes en matière ligneuse ou pour d'autres usages.

Le programme « Amélioration de la forêt » se subdivise en deux éléments de programme: l'aménagement des forêts publiques et l'aménagement des forêts privées.

• *Aménagement des forêts publiques*

Cet élément de programme vise à améliorer, en qualité et en quantité, la capacité de production des superficies à vocation forestière, propriété de l'État, au moyen de la régénération et du traitement des peuplements forestiers.

Les principales réalisations dans le cadre de cet élément du programme sont regroupées selon les activités suivantes: production de semences, production de plants, plantation, préparation de terrain pour reboisement, ensemencement et entretien des aires régénérées.

Production de semences

Cette activité constitue la première étape essentielle à la réalisation de tout programme de reboisement.

Au cours de l'automne 1986, le Ministère a cueilli 6 571 hectolitres de cônes de toutes essences et provenances. Cette récolte sera traitée à la nouvelle usine d'extraction de semences, le Centre de semences forestières de Berthier, dont l'inauguration officielle s'est faite le 27 mars 1987.

Un budget de 1 204 200 $ a été affecté à la production de semences (récolte de cônes et extraction de semences) au cours de l'exercice de 1986-1987.

Production de plants

En termes budgétaires, cette activité demeure la plus importante de l'élément de programme « Aménagement des forêts publiques ». Toutefois, la somme de 24 896 000 $ constitue une diminution de près de 22 % dans les coûts affectés à cette activité par rapport à l'année précédente. Cette situation s'explique par une diminution des besoins en immobilisation de pépinière.

Durant le présent exercice financier, des ententes sont intervenues avec neuf centres privés pour une production moyenne annuelle de 51 500 000 plants. Cela porte à 28 le nombre de producteurs à contrat avec notre Ministère.

Quelque 154 millions de plants ont été produits ou donnés à contrat par le MER, soit 57 % de plus qu'au cours de l'exercice précédent.

Plantation, préparation de terrain pour reboisement, ensemencement et entretien des aires régénérées

Quelque 154 millions de plants ont été mis en terre en 1986-1987 dont 59 millions en forêts privées, soit une augmentation de 18 % par rapport à 1985-1986, et 95 millions de plants en forêts publiques, soit une augmentation de 98 % par rapport à l'année précédente.

De plus, le MER a effectué la préparation de près de 59 700 hectares de terrain dans le but de procéder au reboisement de quelque 150 millions de plants dans les forêts publiques durant la prochaine année.

Par ailleurs, l'entretien de jeunes plantations a connu une progression marquée comme activité. Plus de 7 624 hectares de superficie ont été traités par rapport à 5 848 hectares en 1985-1986. Cette activité vise à réduire la compétition herbacée et ligneuse des jeunes plants tout en assurant la survie et une meilleure croissance. Avec l'augmentation des plantations, il faut prévoir que les besoins pour cette activité continueront de croître au cours des prochaines années.

En 1986-1987, les travaux sylvicoles ont surtout consisté à exécuter des travaux de dégagement et des coupes de nettoiement. Le but principal de ces travaux est d'éliminer la compétition feuillue qui nuit aux résineux et d'éliminer également les résineux qui sont en surplus de 2 500 tiges/hectares nécessaires à une bonne croissance. En effet, il s'agit d'obtenir un nombre de tiges sensiblement égal à celui d'une plantation, afin d'obtenir des rendements qui s'apparentent à ceux des plantations. En appliquant les mêmes traitements d'entretien à la régénération naturelle que ceux appliqués à la régénération artificielle, on peut espérer obtenir les mêmes rendements.

Les travaux d'entretien des aires régénérées se regroupent comme suit:

Inventaire d'intervention	8 309 hectares
Coupe de nettoiement	2 652 hectares
Dégagement de plantation manuel et mécanique:	
+ 8 ans	352 hectares
− 8 ans	2 627 hectares
Traitements phytosanitaires	127 hectares
Coupe par bandes	10 000 hectares
Brûlage d'aires d'ébranchage	300 hectares
Autres traitements	2 330 hectares
Établissement de parcelles-échantillons semi-permanentes	35 parcelles

Parallèlement à ces travaux, différentes études sur l'impact des coupes sur la régénération, l'utilisation des pneus à haute flottaison, l'utilisation de la télédétection en sylviculture, l'impact de la tordeuse des bourgeons de l'épinette sur des peuplements non arrosés, l'utilisation du compostage de surface et la production des huiles essentielles ont été poursuivies.

On trouvera à la fin de ce rapport les tableaux suivants:

Tableau I: Provenance des plants ayant servi au reboisement en 1986, au Québec (nombre de plants, par région et par pépinière gouvernementale ou privée)

Tableau II: Amélioration de la forêt — Travaux en forêts publiques, répartis par région

• *Aménagement des forêts privées*

Le Ministère a poursuivi ses divers programmes d'aide à la forêt privée tout en y apportant des modifications dans le but d'en simplifier l'application et d'en étendre les bénéfices à un plus grand nombre de propriétaires forestiers. L'aide financière complète a été offerte aux propriétaires non regroupés. Le Ministère a signé des protocoles d'entente avec chacun de ses agents de livraison du programme, soit les syndicats et offices de producteurs de bois pour les propriétaires forestiers non regroupés. Ainsi, le Ministère se rapproche un peu plus du propriétaire et des structures du milieu de la forêt privée.

Statut de producteur forestier et remboursement des taxes

Au cours de la première année d'application du statut de producteur forestier, plus de 9 874 propriétaires de boisés privés ont été reconnus. De ce nombre, quelque 8 000 propriétaires ont reçu un certificat les rendant aptes à réclamer un remboursement représentant 85 % des taxes foncières qu'ils avaient payées au cours des deux dernières années.

Aide aux propriétaires forestiers non regroupés

Le Ministère a augmenté considérablement son aide technique et matérielle aux propriétaires forestiers non regroupés pour le reboisement et les autres travaux sylvicoles réalisés sur les forêts privées du Québec.

Pour leur part, les travaux de reboisement ont couvert 6 000 hectares et ont nécessité la mise en terre de 15 millions de plants et plus de 1,5 M $ en subvention.

Les autres travaux sylvicoles réalisés chez les propriétaires forestiers non regroupés ont totalisé un montant de l'ordre de 2 M $, soit près du double de celui de l'exercice précédent.

Aide aux propriétaires regroupés

Les membres des organismes de gestion en commun (OGC) qui forment la catégorie dite des propriétaires forestiers regroupés ont réalisé des travaux sylvicoles sur une superficie de 45 600 hectares de la forêt privée du Québec et ce, pour un montant global de 16 206 000 $.

Les OGC ont agi, cette année, à titre d'agents de livraison du programme, pour le Ministère et en son nom, sur les propriétés forestières de leurs membres et, pour la première fois, ils ont livré le programme d'aide à des propriétaires non regroupés de leurs territoires respectifs.

Connaissance et planification

Le Ministère a confié à la Fédération des producteurs de bois du Québec (FPBQ) l'exécution de certains travaux en vue de poursuivre et compléter la confection des documents de connaissance nécessaires à la gestion et à la mise en valeur de la forêt privée: photographie aérienne d'une partie de la Beauce, photo-interprétation et cartographie forestière dans le Bas-Saint-Laurent, le tout pour un montant de 283 600 $.

La préparation des plans de mise en valeur de la forêt privée a été complétée pour les territoires des SOPBQ de Montréal, Labelle, Gatineau, Laurentides, Pontiac et Abitibi — Témiscamingue. Ces plans de mise en valeur ont nécessité des déboursés, en 1986-1987, d'un montant de 395 000 $.

Enfin, le Ministère a réaffirmé en diverses occasions qu'il a confié à la FPBQ la tâche de représenter les propriétaires forestiers du Québec. Cette association a donc participé à plusieurs comités chargés de l'analyse des questions touchant au secteur de la forêt privée, par exemple.

Arrosages au B.T.

Les arrosages aériens avec l'insecticide B.T. contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette se sont poursuivis sur les forêts privées des régions du Saguenay — Lac-Saint-Jean et de la Mauricie. En tout, 4 300 hectares ont reçu des pulvérisations et les sommes consacrées à cette fin se sont élevées à 173 000 $.

Concours du Mérite forestier

Le concours du Mérite forestier pour 1986 a connu un franc succès en attirant 397 concurrents. Par ce concours, le Ministère cherche à encourager les propriétaires forestiers à pratiquer la meilleure sylviculture. Neuf régions administratives ont reconnu 27 gagnants qui se sont partagés une somme totale de 40 500 $.

Le meilleur de chaque région devenait ainsi admissible aux distinctions de l'Ordre du Mérite forestier au niveau provincial.

En 1986-1987, le Ministère n'a accordé aucun titre provincial ni n'a nommé de Grand Officier de l'Ordre du Mérite forestier, préférant reporter cette nomination au début de l'année 1987-1988 afin de la faire coïncider avec la Semaine nationale de l'arbre.

— Protection de la forêt

Ce programme vise à protéger la forêt contre le feu, les insectes, les maladies et la détérioration par l'homme.

Le programme de protection de la forêt comprend trois éléments:

— Prévention et lutte contre les incendies;

— Prévention et lutte contre les insectes nuisibles et les maladies des arbres (études environnementales);

— Éducation en conservation du milieu forestier.

• *Prévention et lutte contre les incendies*

Cet élément de programme vise à minimiser les dommages causés par les incendies forestiers, tout en gardant le coût des activités dans les limites acceptables. Le système de prévention et de lutte s'étend aux territoires forestiers les plus importants, soit à une superficie totale de 520 560 km^2. Le MER confie les opérations de prévention et de lutte à sept organismes sans but lucratif: les sociétés de conservation.

Lutte aux incendies forestiers

Au Québec en 1986, 830 incendies ont été enregistrés, ce qui constitue un nombre légèrement inférieur à la moyenne annuelle. Ces incendies ont par contre dévasté 167 550 hectares de forêt, soit environ cinq fois la moyenne annuelle de la superficie brûlée.

La saison de feux 1986 a été caractérisée par une seule période d'activité intense, à la fin de mai et au début de juin.

En effet, le printemps s'est déroulé normalement quant au nombre de feux et à la superficie brûlée: au 15 mai, 457 feux avaient dévasté 1 394 hectares. Néanmoins, les 27 et 29 mai, deux fronts

froids avec activité orageuse ont balayé la portion supérieure de la zone sous protection intensive, provoquant l'éclosion d'une soixantaine de feux, la plupart étant inaccessibles par voie terrestre.

La propagation des incendies durant cette période a été rapportée comme étant exceptionnellement rapide. Cela a favorisé le développement d'une dizaine de feux d'envergure, notamment dans la région du Nord-Ouest, au nord de la route qui relie Quévillon à Chibougamau. Ces feux d'envergure sont demeurés actifs au cours des deux semaines qui ont suivi, si bien que 99 % de la superficie détruite en 1986 l'a été au cours de cette période.

Le reste de la saison a été plutôt calme en raison des conditions météorologiques favorables, alors que l'automne a été, pour la même raison, à toutes fins utiles inactif.

Dans les forêts nordiques, qui ne bénéficient pas d'un régime de protection intensive, 21 feux de forêts ont été localisés. Ceux-ci n'ont pas tous été combattus, principalement en raison de leur éloignement des territoires habités.

Il convient de mentionner qu'il y a eu cinq pertes de vie directement reliées au combat d'incendies forestiers. Trois personnes ont péri dans un incendie au nord de Chute-des-Passes dans la région du Saguenay — Lac-Saint-Jean. L'accident est survenu au moment où les combattants s'apprêtaient à déménager leur campement. C'est en se réfugiant dans les eaux du lac situé en face du campement, au moment où celui-ci était la proie des flammes, que 3 des 21 combattants se sont noyés. Deux autres personnes sont décédées à la suite de l'écrasement de l'hélicoptère qui les transportait sur les lieux d'un incendie sur le territoire de la Société de conservation du Nord-Ouest.

Les moyens d'intervention actuels

L'efficacité de la lutte aux incendies en forêt dépend en grande partie de la capacité de déceler les conditions critiques et de se préparer à y faire face par une détection serrée et une attaque initiale vigoureuse. En ce domaine, le Québec compte sur un ensemble de ressources: une quarantaine d'avions de détection pour la patrouille aérienne, quelque 600 sapeurs spécialisés en vue de l'intervention au sol et 21 avions-citernes qui, en 1986, ont déversé 37,3 millions de litres d'eau sur 166 feux, au cours de 1 153 heures de vol.

La prévention des feux de forêt demeure néanmoins une activité importante du programme de détection. En plus des actions régulières d'éducation conduites auprès des groupements, associations diverses ou auprès des jeunes dans les écoles, le recours à une campagne provinciale de sensibilisation permet d'atteindre l'ensemble de la population par le biais des médias de masse. Ainsi, en 1986, et ce pour une troisième et dernière année, les éléments publicitaires furent tous axés autour du slogan libellé comme suit: « Attention aux armes à feu ... de forêt ».

Les moyens d'intervention de l'avenir

Le développement de programmes de prévision journalière des feux, à l'aide de l'ordinateur, contribue déjà dans le territoire de la Société de conservation de l'Outaouais à une meilleure utilisation des ressources d'intervention.

L'opération consistant à étendre cette technologie nouvelle aux autres Sociétés de conservation, de même qu'au centre provincial de coordination de la lutte du MER, s'est poursuivie en 1986, grâce notamment aux travaux d'adaptation des logiciels et de formation des usagers menés par le Centre de transfert technologique en protection des forêts contre le feu, situé à Maniwaki.

Au cours de cette même année, le réseau de détecteurs automatiques de la foudre, qui couvrait déjà l'ensemble du territoire protégé, a été étendu au secteur de la Baie-James dans le cadre du programme spécial de protection contre le feu appliqué dans ce territoire et financé par Hydro-Québec. Enfin, les Sociétés de conservation et la Direction de la conservation possèdent maintenant les équipements informatiques qui permettront de réaliser, dès 1987-1988, le calcul de la prévision journalière des feux de forêt et la synthèse de cette information au niveau provincial.

Du côté de la recherche et du développement, l'Institut forestier national de Petawawa a poursuivi ses efforts en vue de l'évaluation d'un radar météorologique expérimental visant à mesurer la précipitation fine. Installé à Maniwaki, cet équipement a procuré jusqu'ici des résultats qui sont des plus encourageants. L'Institut a de plus poursuivi le développement de logiciels spécialisés faisant appel à la technologie de systèmes informatisés « experts ». Enfin, des pourparlers ont été entrepris avec une firme québécoise en vue de mettre au point un détecteur d'infrarouges qui permettra d'améliorer l'efficacité de la patrouille aérienne.

La collaboration avec l'extérieur

Le Québec a été en mesure de prêter des avions-citernes aux provinces voisines, plus particulièrement à Terre-Neuve et au Nouveau-Brunswick, au moment où ces deux provinces étaient aux prises avec des incendies importants, tôt au début de la saison.

Le brûlage dirigé à des fins sylvicoles

Le Ministère a poursuivi ses efforts en vue de l'utilisation de la technique du brûlage dirigé à des fins sylvicoles en réalisant un programme de formation du personnel en collaboration avec la province de l'Ontario. De plus, des équipements servant à l'allumage des feux, que ce soit à partir du sol ou d'un hélicoptère en vol, ont été acquis et expérimentés.

- ***Prévention et lutte contre les insectes nuisibles et les maladies des arbres***

Cet élément de programme vise à dépister les principaux problèmes entomologiques et pathologiques d'importance économique, à en suivre l'évolution et à mettre sur pied, lorsque nécessaire, des programmes de lutte.

Dans le cadre de cet élément, le Ministère a réalisé un relevé général et des programmes de lutte.

Relevé général

Le relevé général a été réalisé en 1986 par une équipe de 63 personnes, dont 28 techniciens de terrain répartis dans les 9 régions administratives du Québec. Les techniciens de terrain ont recueilli, entre autres, 6 691 échantillons qu'ils ont expédiés à nos laboratoires et où les responsables de l'identification ont relevé plus de 7 000 mentions d'insectes réparties dans 3 681 échantillons et 3 963 mentions de maladie dans 3 010 échantillons. Ils ont également établi le bilan de santé de 455 plantations de pin et de 416 plantations de sapin et d'épinette.

D'autres techniciens ont réalisé les inspections phytosanitaires de 8 pépinières publiques, où 530 millions de plants ont été examinés, et de 23 pépinières privées, où 125 millions de plants ont été examinés. Des projets concernant le chancre sclérodérrien, la tordeuse du pin gris, la spongieuse, la livrée des forêts, le diprion de Swaine, l'arpenteuse de Bruce et le dépérissement des feuillus ont également été réalisés.

Les insectes

L'infestation de la tordeuse des bourgeons de l'épinette a poursuivi en 1986 sa baisse remarquable dans l'ensemble des régions du Québec. Dans la région de la Côte-Nord, l'infestation est toutefois demeurée particulièrement virulente et elle s'est maintenue à un niveau modéré dans quelques secteurs de la péninsule gaspésienne et de la région de Trois-Rivières.

Une évaluation aérienne des dégâts causés par la tordeuse des bourgeons de l'épinette a démontré que l'infestation a couvert en 1986 une superficie de 2,83 millions d'hectares, comparativement à 9,26 millions d'hectares en 1985. Les dégâts furent légers sur 0,75 million d'hectares, modérés sur 1,35 million d'hectares et sévères sur 0,73 million d'hectares.

Dans le but d'orienter les programmes de récupération et de mieux définir les secteurs à protéger, un inventaire plus intensif a été conduit dans les secteurs où la tordeuse avait été une cause de mortalité pour le sapin et l'épinette.

Un total de 7 600 km^2 ont donc fait l'objet de survol en hélicoptère dans les régions 01, 02, 03, 04 et 09 pour identifier le niveau de mortalité des zones affectées, alors qu'au sol 210 virées étaient établies pour en quantifier les pertes en volume.

Pour une troisième année le MER a poursuivi et consolidé l'installation de son réseau provincial à phéromone pour la détection et la surveillance des populations de la tordeuse des bourgeons de l'épinette. Un total de 234 sites furent établis. Les résultats obtenus confirment la baisse généralisée de l'insecte en 1986.

L'évaluation des populations en hibernation effectuée dans 1961 places d'études réparties sur l'ensemble de la province révèle que les populations de tordeuse des bourgeons de l'épinette seront à la baisse dans toutes les régions en 1987, à l'exception de la région du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie. La présence de la tordeuse sera également très faible à l'ouest du Québec; certains foyers de populations résiduelles demeurent cependant à un niveau modéré à élevé dans quelques secteurs localisés dans les régions de Montréal et de Trois-Rivières. Dans la région du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie, les foyers d'infestation qui ont persisté en 1986 s'intensifieront en 1987 et connaîtront, dans la plupart des cas, une certaine expansion. Finalement, l'épidémie de la tordeuse sera encore intense sur la Côte-Nord malgré une faible régression par rapport à 1986.

La livrée des forêts a envahi un vaste territoire de 570 000 hectares dans la région de l'Abitibi — Témiscamingue en 1986, dont 390 000 hectares ont subi une défoliation sévère. Ce territoire est compris principalement entre les municipalités de Rouyn et de Témiscamingue. Le peuplier faux-tremble fut l'essence la plus défoliée.

L'arpenteuse de Bruce a été très active dans la région de l'Outaouais où quelque 87 100 hectares ont été infestés, dont 83 % à des niveaux modérés et sévères. L'érable à sucre a été la principale essence affectée par cet insecte. Un relevé prévisionnel pour

1987 indique qu'il y aura globalement une baisse de cet insecte en 1987.

Le diprion de Swaine qui affecte les forêts du pin gris a été relevé plus fréquemment cette année. Bien que les populations de cet insecte continuent à se maintenir à un niveau endémique dans la majorité des peuplements susceptibles, une hausse des populations a été signalée dans plusieurs secteurs localisés dans les régions administratives du Saguenay — Lac-Saint-Jean, de Trois-Rivières et de Montréal. Un relevé aérien a été effectué pour une cinquième année consécutive et un territoire de 4 000 km^2 a été observé afin d'y évaluer les dégâts occasionnés par cet insecte. Les résultats indiquent que les dégâts sont généralement peu importants mais qu'il existe quelques foyers où les populations du diprion sont en recrudescence.

La spongieuse a été particulièrement active cette année le long de la rivière des Outaouais où environ 5 200 hectares ont été affectés. L'insecte a été localisé principalement entre Calumet à l'est, Notre-Dame-de-la-Salette au nord et Eardky à l'ouest du Parc de la Gatineau. Il a affecté principalement le chêne rouge et le chêne blanc.

La tordeuse du tremble a causé de nombreux dégâts sévères dans la région administrative de la Côte-Nord, principalement entre les bassins des rivières Portneuf et Sainte-Marguerite. Un total de 13 000 hectares de défoliation ont été rapportés dans ce secteur, dont 9 500 hectares de défoliation sévère. La présence de dégâts a également été notée dans la région administrative du Saguenay — Lac-Saint-Jean.

Le dendroctone de l'épinette a fait l'objet d'une attention particulière sur l'Île d'Anticosti et son activité y a été relevée dans plusieurs peuplements d'épinette blanche rendus à maturité. Dans les douze secteurs qui furent échantillonnés, la mortalité attribuable à ce scolyte s'est élevée à 28 %. En général, le diamètre des arbres attaqués est légèrement supérieur à celui des arbres sains.

Dans les aires reboisées, la tordeuse de l'épinette, dans la région du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie, et le charançon du pin blanc, présent sur l'ensemble du territoire forestier québécois et particulièrement en Abitibi — Témiscamingue, sont les principaux problèmes rencontrés. Le diprion de Le Conte a été fréquemment observé dans les plantations de pin rouge des régions de l'Outaouais et de Montréal mais n'a causé que très peu de dégâts.

Les maladies

Le dépérissement des érablières qui est observé depuis le début des années 1980 continue à inquiéter les acériculteurs et le monde forestier. Ce phénomène étant le problème pathologique le plus important de la forêt feuillue québécoise, le Service de la protection contre les insectes et les maladies a maintenu en 1986 un relevé aérien en vue d'en connaître la distribution et l'importance. Le territoire survolé totalisant 45 000 km^2 comprenait la zone en érablières au nord du fleuve Saint-Laurent, entre le Parc du Mont-Tremblant et la ville de Québec, ainsi qu'un important territoire entre les municipalités de Saint-Pascal (Kamouraska) et de Matane. Sur la rive nord, les dégâts causés par le dépérissement ont été jugés légers sur environ 60 % des superficies totales d'érablières, et ce, pour chacune des régions administratives survolées, soit celles de Québec, de Trois-Rivières et de Montréal. Dans la région du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie, le phénomène connaît moins d'ampleur car 80 % des superficies d'érablières ont été évaluées saines ou peu affectées.

Le programme annuel de surveillance dans les plantations a démontré en 1986 que 20 % des pins constituant ces peuplements artificiels sont affectés par le chancre scléroderrien, « Gremmeniella abietina » (Lagerb.) Morelet. Les régions les plus infestées sont la Côte-Nord avec 53 % des tiges affectées, le Bas-Saint-Laurent — Gaspésie (20 %), Trois-Rivières (13 %) et l'Outaouais (10 %).

Le relevé extensif, entrepris l'an dernier et qui a pour objectif de préciser la distribution de la race européenne, s'est poursuivi en 1986. Près de 935 plantations ont été visitées dans la région administrative de Trois-Rivières et dans le sud-est de celle de Montréal; 13,5 % ont été trouvées contaminées par le chancre scléroderrien et les résultats de la détermination de la race ne sont pas encore connus. En 1985, 50 plantations étaient infestées par la race européenne; elles étaient situées pour la plupart dans le nord de la région administrative de Montréal (34). Le Service de la protection contre les insectes et les maladies, en collaboration avec les régions administratives, a pratiqué l'éradication du chancre scléroderrien, race européenne, dans 12 plantations de pin situées dans la région administrative de l'Outaouais et bordant la province de l'Ontario; plus de 120 000 tiges ont été traitées. Une plantation de pin gris de 71 hectares, cernant une pépinière forestière privée située non loin de Forestville, a également fait l'objet du même traitement. Ces projets qui ont été réalisés à l'automne sont le début d'un programme de lutte d'envergure dont le principal objectif est l'éradication totale de la race européenne du chancre scléroderrien des plantations forestières québécoises.

Le contrôle phytosanitaire dans les pépinières publiques et privées a couvert en 1986 près de 250 millions de plants destinés au reboisement. Les inspections de prévention ont pour leur part été réalisées sur 280 millions de plants, soit la totalité des productions âgées d'un an et plus. En 1986, les dégâts causés par les agents climatiques ont été moins importants que par les années passées étant donné un printemps assez favorable. Par contre, la gelure printanière a affecté quelques productions chez les producteurs privés. Pour leur part, les insectes et les maladies n'ont pas affecté des lots importants de plants et leurs dégâts sont souvent ponctuels. Les principaux organismes pathogènes demeurent le chancre scléroderrien, « Gremmeniella abietina » (Lagerb.) Morelet, et une pourriture des racines causée par le « Cylindrocladium floridanum » Sobers & Seymour; ces deux organismes demeurent les principaux problèmes à surveiller en ce qui a trait à la production de plants forestiers.

Programmes de lutte

Tordeuse des bourgeons de l'épinette

La présente infestation de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, « Choristoneura fumiferana » (Clem.) qui sévit au Québec depuis 1969 connaît de toute évidence un ralentissement depuis les deux dernières années.

Le ministère de l'Énergie et des Ressources a conduit en 1986 un 17e programme de pulvérisation, très réduit par rapport aux années précédentes. Le programme a couvert une superficie totale de 51 155 hectares répartis dans les régions de Trois-Rivières (12 000 hectares), de la Côte-Nord (37 492 hectares) et du Saguenay — Lac-Saint-Jean (1 663 hectares). Malgré plusieurs foyers d'infestation persistants, la région du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie n'a pas reçu de traitement à l'insecticide pour la première fois depuis 1971. Les peuplements étaient en général en très bonne condition et la défoliation qui était prévue en 1986 dans ces peuplements ne pouvait en aucune façon entraîner une mortalité d'arbres à court terme.

L'insecticide biologique « Bacillus thuringiensis » a été pulvérisé sur une superficie de 18 151 hectares, soit 35 % de la superficie totale, et l'insecticide chimique fénitrothion a été pulvérisé sur une superficie de 33 004 hectares.

Le traitement à l'insecticide a débuté le 29 mai dans la région de Trois-Rivières et a pris fin le 3 juillet dans la région de la Côte-Nord. Malgré les mauvaises conditions climatiques, les applications d'insecticides ont été effectuées au bon moment: le traitement a permis de protéger 42 % du feuillage annuel et des dommages sévères ont été décelés sur 5 % de toute la superficie traitée en 1986.

Un programme de pulvérisation visant la protection des boisés privés a également été réalisé par la Fédération des producteurs de bois du Québec (3 375 hectares). Ce programme était financé par le ministère de l'Énergie et des Ressources, et le Service de la protection contre les insectes et les maladies agissait alors à titre de conseiller technique.

Chenille à bosse orangée

La chenille à bosse orangée « Symmerista leucitys » (francl.) est un important défoliateur des érablières. Les infestations de ce ravageur affectent des superficies restreintes et elles sont de courte durée (2 à 3 années). La défoliation survient tard dans la saison estivale, ce qui semble beaucoup moins dommageable qu'un défoliateur printanier. Quoiqu'il ne soit pas nécessaire, en général, d'intervenir contre ce ravageur, la situation des érablières affectées par le dépérissement a obligé le Ministère à faire preuve de prudence afin d'éviter de détériorer davantage l'état de santé de ces peuplements.

À la suite d'une demande d'un groupe de propriétaires, les spécialistes du Ministère ont décidé de procéder à une expérimentation dans deux érablières, l'une située à Saint-Basile (Portneuf) et l'autre à East-Broughton dans la Beauce. Une superficie totale de 20 hectares devait faire l'objet d'un traitement aérien avec l'insecticide biologique « Bacillus thuringiensis ». Toutefois, les populations de ce défoliateur ont chuté d'une manière spectaculaire grâce à l'action d'un insecte parasite des oeufs, « Télénomus » sp., permettant l'annulation du programme de contrôle biologique qui avait été prévu contre ce ravageur.

Tordeuse de l'épinette

La tordeuse de l'épinette, « Zeiraphera canadensis » Mut. et Free., a atteint des niveaux de populations inquiétants dans plusieurs plantations d'épinette blanche situées dans la région du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie. Conscient qu'une action devra être entreprise au cours des prochaines années pour protéger les plantations d'épinette blanche contre ce ravageur et qu'aucun moyen efficace de contrôle n'est disponible actuellement, le Ministère a participé en 1986 avec l'Institut de répression des ravageurs forestiers de Sault-Saint-Marie et le Centre forestier des Laurentides à l'expérimentation de trois régulateurs de croissance contre la tordeuse de l'épinette. Les résultats sont très encourageants et des essais plus élaborés devront se poursuivre l'an prochain pour confirmer ces résultats.

Études environnementales

Intégré à l'élément de programme « Prévention et lutte contre les insectes nuisibles et les maladies des arbres », le volet études environnementales a connu en 1986-1987 sa première année complète d'existence. Ses principales activités ont porté sur le suivi relié à l'utilisation de pesticides en milieu forestier ainsi qu'en pépinières. D'autres travaux ont eu trait à l'étude de l'effet des polluants atmosphériques, aux études d'impact adressées au MER par le ministère de l'Environnement lors de sa consultation interministérielle, ainsi qu'à la détermination de la potentialité insecticide de préparations microbiologiques. Il s'est également impliqué dans l'élaboration de projets de brûlage extensif.

Utilisation de pesticides en milieu forestier ainsi qu'en pépinières

Dans le but d'approfondir nos connaissances et de minimiser les risques pour l'environnement et la santé découlant de l'utilisation de pesticides, différents projets ont été mis sur pied dans le cadre des programmes de pulvérisations contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette et des programmes de pulvérisations contre la végétation nuisible en forêt, de même qu'en rapport avec l'utilisation de pesticides en pépinières.

Tordeuse des bourgeons de l'épinette

Le programme de pulvérisation contre la tordeuse a été réalisé au moyen de deux insecticides, soit le fénitrothion et le « Bacillus thuringiensis (B.T.) ». Un contrôle de la qualité de ces deux produits a été exercé avant leur utilisation. De plus, dans le cas du B.T., la présence indésirable de micro-organismes pathogènes a été vérifiée.

À l'instar des années précédentes, le suivi environnemental de ces pulvérisations a porté principalement sur la vérification, à l'intérieur et à l'extérieur des aires traitées, de la contamination de différents milieux tels que les prises d'eau potable, les ruisseaux, les confluents, les lacs, l'air et le sol. L'échantillonnage annuel de parcelles établies en permanence s'est également poursuivi dans le but de préciser la persistance et les possibilités d'accumulation du B.T. dans l'eau et le sol.

Pour réaliser ces travaux, un total de 850 échantillons ont été analysés en laboratoire de chimie et de microbiologie. Ce programme de suivi fut approuvé par le Comité interministériel du suivi et de la recherche (conformément au décret 192-85).

Végétation nuisible

Les travaux de pulvérisations par voie terrestre du phytocide glyphosate ont également été l'objet d'un suivi environnemental. Un programme d'échantillonnage d'eau, de sol et de végétation a été réalisé afin de vérifier l'efficacité des bandes de protection et d'évaluer la persistance du pesticide dans ces substrats. Une étude sur la dérive aérienne de ce phytocide a également été complétée. En santé et sécurité au travail, une recherche sur l'évaluation de l'exposition professionnelle des travailleurs s'est poursuivie pour une deuxième année consécutive à la suite de l'octroi d'un contrat au Centre de toxicologie du Québec. Le MER réalisa une étude complémentaire à ces travaux en mesurant la concentration du glyphosate dans l'air à différents postes de travail. Parallèlement à ces études, un bilan des données toxicologiques concernant le glyphosate fut également entrepris. Finalement, un suivi environnemental plus restreint a été mené lors des essais du phytocide hexazinone.

Pour l'ensemble de ces activités, un total de 560 échantillons ont dû être analysés en laboratoire de chimie.

Pépinières

Pour ce qui est de l'utilisation de pesticides en pépinières, un bilan des procédures de gestion a été amorcé et se poursuivra l'an prochain. Des actions ont déjà été entreprises pour corriger certains problèmes particuliers.

Effet des polluants atmosphériques

Dans le cadre d'un projet de recherche sur l'impact des différents stress environnementaux sur la dynamique et la productivité des écosystèmes forestiers, le MER a installé et opéré une station d'étude des polluants atmosphériques située à Duchesnay.

En relation avec le phénomène des pluies acides, une seconde étude a débuté en 1986 et vise la mise au point d'une méthode permettant d'étudier l'influence de différents stress environnementaux sur les systèmes nutritionnels micorhiziens de certaines essences forestières.

Analyse des études d'impact

En vertu de la réglementation québécoise en matière d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le ministère de l'Environnement a le mandat d'élaborer les directives et d'analyser la recevabilité, de même que l'acceptabilité environnementale, des projets mis en marche par différents promoteurs. Dans le cadre d'une procédure admi-

nistrative, le MENVIQ entreprend, à chacune des étapes du processus, la consultation auprès des ministères et organismes concernés par la réalisation des projets.

Par ailleurs, de concert avec les unités administratives centrales et régionales, le MER (Secteur forêts) a fait l'analyse d'une trentaine de projets afin de faire part de ses orientations et préoccupations relativement aux projets assujettis à cette réglementation.

Étude de la potentialité insecticide

Grâce à ses installations uniques au Canada, le laboratoire de microbiologie du MER s'est impliqué dans de nombreux projets d'étude comportant la détermination du potentiel insecticide. Ces études concernent les préparations de B.T. utilisées opérationnellement et expérimentalement dans la lutte contre les insectes nuisibles.

Ainsi, tel que mentionné précédemment, un contrôle de la qualité des préparations du B.T. a été réalisé sur tous les lots employés au Québec lors des pulvérisations contre la tordeuse. Des ententes ont également été signées avec l'Ontario et le Nouveau-Brunswick afin de vérifier le potentiel du B.T. utilisé par ces provinces. Finalement, des tests en laboratoire ont été effectués sur des produits expérimentaux provenant d'entreprises engagées dans la mise au point de nouvelles préparations de B.T. Près de 800 échantillons ont été traités par ce laboratoire pour l'ensemble de ces projets.

En raison de l'expertise acquise en élevage d'insectes au moment de la réalisation de ces tests, le laboratoire de microbiologie a également collaboré à certains travaux reliés à l'étude de la dynamique des populations de tordeuses, notamment par la mise au point d'un élevage de cet insecte. Ce projet de recherche est mené conjointement par le Centre de foresterie des Laurentides et le MER.

Brûlage extensif

En relation avec les projets de brûlage extensif, le MER s'est impliqué au niveau des procédures d'obtention de certificats d'autorisation accordés par le ministère de l'Environnement et de l'inventaire des zones sensibles. Il a également entrepris la mise sur pied d'une banque de données environnementales relatives à ce type de projet.

• *Éducation en conservation du milieu forestier*

Les activités de cet élément de programme visent à intensifier l'éducation forestière de la population dans le but d'amener les individus et la société à s'autodéterminer, à poser des gestes concrets de conservation envers la forêt et, particulièrement, à adopter et à encourager l'utilisation rationnelle et polyvalente du milieu forestier.

Dans cette optique, un réseau d'intervenants s'appliquent à réaliser, auprès du public, des programmes éducatifs forestiers. Ce réseau se compose d'un service central, de huit centres éducatifs forestiers et d'une équipe itinérante, fonctionnant en régie interne, ainsi que de huit organismes collaborateurs subventionnés.

Afin de maximiser l'impact des efforts consentis, les jeunes de 9 à 12 ans ont été choisis comme clientèle cible, mais non exclusive. Avec l'approbation et la collaboration du ministère de l'Éducation, ils sont rejoints dans le cadre de leurs activités scolaires. Des programmes et des documents éducatifs sont également offerts à d'autres clientèles, jeunes et adultes.

Dans le contexte du statu quo budgétaire, l'objectif de rejoindre un million de personnes a été retenu, de même que les objectifs visant à réaliser quelque 75 stages de l'Arbre-en-tête, à maintenir les services à la clientèle et le rythme de production de documents de soutien aux programmes, et à créer de nouveaux éléments de vulgarisation forestière.

Les statistiques révèlent que comparativement à l'année précédente, environ le même nombre de personnes ont été touchées directement par les activités du réseau, soit 500 000. Il est par ailleurs estimé qu'environ 800 000 autres en ont bénéficié indirectement.

Quelque 1 400 professeurs et autres agents multiplicateurs ont participé à 81 stages de sensibilisation à l'Arbre-en-tête, document pédagogique proposant des activités centrées sur l'arbre et le milieu forestier. Aussi, le milieu scolaire a continué à profiter des diaporamas et de la vidéocassette sur *Les saisons de la forêt* pour enrichir leur programme de sciences de la nature de notions et de messages forestiers. Un autre outil pédagogique, *Comment reconnaître les arbres en hiver*, récemment réalisé, facilitera aux professeurs et à leurs élèves la connaissance et l'appréciation du patrimoine arboricole du Québec.

Tous les intervenants régionaux, centres éducatifs forestiers et organismes collaborateurs, ont pu maintenir à peu près les mêmes services à la clientèle, même si la rareté des ressources financières a quelque peu hypothéqué les ressources humaines, restreint le nombre d'activités et limité l'entretien et la rénovation des infrastructures.

Plus de 550 000 documents divers ont été distribués au cours de l'année, soit un peu plus qu'en 1985-1986. Ils comprennent quatorze dépliants publicitaires, quinze brochures d'interprétation pour les centres du Ministère, six brochures d'intérêt général, une vidéocassette et sept autres documents divers, dont une affiche sur les produits et sous-produits du bois. La production d'une nouvelle affiche sur les conifères du Québec est à souligner. Intitulée *Nos conifères*, celle-ci illustre neuf essences résineuses pour lesquelles des renseignements supplémentaires sont fournis dans un livret accompagnateur. C'est la première d'une série de trois affiches visant à promouvoir la connaissance de nos arbres indigènes; les deux autres seront produites ultérieurement.

L'exposition *La forêt apprivoisée* a quitté les locaux de la Maison Chevalier, à Québec, pour poursuivre sa carrière dans les Cantons-de-l'Est, à Sherbrooke et à Granby, où plusieurs milliers de citoyens ont pu la visiter.

Aucune nouvelle infrastructure n'a été construite dans les centres éducatifs forestiers du Ministère. Toutefois, des travaux sylvicoles ont pu être réalisés à Macpès dans le cadre d'un plan d'aménagement intégré des ressources, destiné à mieux faire saisir les messages d'utilisation rationnelle et polyvalente du milieu forestier. *Le Guide de construction en milieu naturel* continue d'être en demande aux Publications du Québec: quelque 500 copies ont été vendues au cours de l'année.

L'année 1986-1987 aura apporté aux centres éducatifs forestiers une reconnaissance officielle inscrite dans la Loi sur les forêts, ainsi que la protection tant attendue contre les aléas de la chasse et du piégeage apportée par le projet de loi 153 qui en interdit la pratique sur les territoires qu'ils occupent.

Enfin, un représentant du MER a été choisi comme délégué canadien sur le conseil consultatif de l'Arbre-en-tête de l'American Forest Council. C'est la deuxième fois que notre Ministère se distingue à ce chapitre. En 1985, il recevait le prix de la meilleure contribution à l'expansion internationale de l'Arbre-en-tête.

— Utilisation de la forêt

Ce programme vise à assurer l'approvisionnement en bois des usines de transformation présentes et futures, en tenant compte de la localisation, de la capacité de production des diverses sources de matière ligneuse ainsi que des besoins des autres utilisateurs de cette ressource.

Plus particulièrement, les activités du programme concernent l'aménagement rationnel des massifs boisés en vue d'équilibrer l'offre et la demande de matière ligneuse, l'accès des utilisateurs aux ressources forestières et le contrôle des exploitations en vue d'assurer une meilleure utilisation de la matière ligneuse.

Le programme « Utilisation de la forêt » comprend les éléments de programme suivants:

— planification de l'utilisation;

— contrôle de l'utilisation;

— voirie forestière.

• *Planification de l'utilisation*

Le Ministère a procédé au cours de l'année 1986-1987 à plusieurs échanges de territoires forestiers avec certaines compagnies forestières, afin d'améliorer l'aménagement des terres publiques.

Il a de plus effectué plusieurs travaux d'évaluation de terrains à des fins d'achat ou de vente.

Il a poursuivi son programme d'évaluation foncière des lots publics intramunicipaux des régions 01 et 02 et complété l'évaluation en vue du remembrement des terres publiques de la région 05.

Dans le cadre du nouveau régime forestier et conformément à la nouvelle Loi sur les forêts, il a procédé à la planification, la structuration, l'organisation et l'élaboration d'une nouvelle tarification des bois coupés sur les terres publiques du Québec.

Il a aussi préparé, par l'entremise d'un groupe de travail réunissant des représentants de l'industrie forestière et du Ministère, un document de consultation sur le contenu du manuel d'aménagement forestier, ainsi que des avis du Secteur forêts concernant les fonctions des MRC dans le cadre de la loi 125.

L'allocation des bois des forêts publiques demeure un levier dans le maintien et le développement de l'activité forestière. Cette activité vise à satisfaire dans une proportion importante les besoins en bois des usines de transformation.

L'attribution d'un volume de bois en provenance des forêts publiques se traduit par une convention d'approvisionnement accordée pour l'alimentation d'une usine donnée. La convention fixe les droits et les obligations de chacune des parties; elle mentionne les volumes de bois sur pied consentis à un bénéficiaire ainsi que les caractéristiques relatives aux essences, localisations, prix de vente, redevances, durées de conventions, etc. Le volume qui est accordé tient compte de la disponibilité des autres

sources d'approvisionnement en matière ligneuse, c'est-à-dire les bois des forêts privées, les copeaux et les bois d'importation selon le cas.

Au cours de 1986-1987, le Ministère a conclu ou reporté l'échéance de 45 conventions d'approvisionnement avec des utilisateurs pour un volume totalisant 3 104 850 mètres cubes en résineux et feuillus. Le tableau III présenté à la fin de ce rapport indique, pour chacune des régions administratives, la répartition du nombre de conventions d'approvisionnement accordées en 1986-1987 ainsi que les quantités de bois allouées. Ce tableau présente également le nombre de conventions en vigueur au 31 mars 1987 ainsi que les volumes qui faisaient l'objet d'engagement.

Au cours de l'année, plus de 480 dossiers divers ont été traités en regard d'une demande se rapportant à l'allocation de matière ligneuse.

• *Contrôle de l'utilisation*

Cet élément de programme prévoit l'élaboration et le contrôle des normes relatives à la récolte de la matière ligneuse dans les forêts publiques. Ces normes portent sur la programmation des coupes, l'émission de permis de coupe, le contrôle pendant l'opération de coupe, le mesurage de bois, l'estimation des volumes de bois laissés sur les parterres de coupe, la vérification du mesurage, la détection des irrégularités, les demandes de réduction de droits de coupe, la localisation des territoires susceptibles d'être loués et exploités pour la production de sève d'érable, etc.

Dans le cadre de cet élément de programme, un bureau d'examinateurs est responsable de l'admission à la pratique des mesureurs de bois ainsi que de l'éthique professionnelle de ces mesureurs licenciés.

Contrôle d'aménagement

Les tableaux qui suivent résument les activités réalisées en 1986-1987 en ce qui concerne le contrôle de l'aménagement des forêts.

Vérification des demandes de coupe de bois

Tenures	Nombre	%
Forêts domaniales	761	72
Terrains vacants	20	2
Concessions forestières	274	26
Total	**1 055**	**100**

Volume de bois octroyés pour la coupe

	Volume m^3	%
Forêts domaniales	17 636 000	64
Terrains vacants	668 000	3
Concessions forestières	9 168 000	33
Total	**27 472 000**	**100**

Faits marquants

Pour atteindre l'objectif de cet élément de programme qui est de favoriser une récolte optimale de la matière ligneuse, divers moyens sont utilisés.

Les principaux sont l'élaboration de normes et directives et le contrôle des opérations de coupe.

L'année 1986-1987 a été marquée par les mesures suivantes:

— la participation à l'élaboration de la Loi sur les forêts et de la réglementation s'y rapportant;

— la révision de la réglementation concernant la location d'érablières sur les terres publiques;

— la participation à l'élaboration de la norme provinciale sur les copeaux;

— le suivi de l'informatisation du « masse/volume » et l'implantation graduelle de celui-ci;

— le contrôle du respect des normes de mesurage et de vérification;

— la poursuite de la révision de l'ensemble des instructions de mesurage;

— la révision sur l'application de la norme concernant l'inventaire de la matière ligneuse laissée sur le parterre des coupes.

• *Voirie forestière*

Cet élément de programme porte sur l'accessibilité à la ressource forestière et prévoit l'établissement sur les terres publiques d'un réseau provincial de chemins forestiers. L'objectif est la mise en valeur de vastes territoires boisés et leur utilisation à des fins multiples. Ce réseau constitue un lien permanent entre la ressource qu'est la forêt et le réseau de voirie provinciale existant ou projeté. Tout en rendant accessible le potentiel ligneux dont dispose le Québec, ce réseau permet l'accessibilité aux autres richesses naturelles et fournit à la population un accès à la grande forêt.

Politique de voirie forestière

Les exploitants forestiers, détenteurs de garantie d'approvisionnement, construisent eux-mêmes les chemins forestiers principaux sur les forêts publi-

ques correspondant aux corridors de développement prévus dans les plans de gestion du ministère de l'Énergie et des Ressources, le Gouvernement assumant 50 % des coûts de construction et de reconstruction jusqu'à un maximum convenu d'avance, le tout sujet à l'approbation préalable du ministère de l'Énergie et des Ressources. L'entretien de ces chemins demeure à la charge des utilisateurs. À cette politique de base se greffent trois politiques complémentaires:

1. Accès à la zone nordique

Dans la zone nordique telle que définie aux fins de voirie forestière (nord du 50° parallèle), le Ministère peut accorder un pourcentage additionnel de subvention variant de 0 à 50 % pour la partie de la zone nordique située dans l'unité de gestion Harricana, et de 0 à 30 % pour le reste de cette zone. Ce pourcentage est obtenu par une grille d'évaluation normalisée.

2. Ponts de 100 000 $ et plus

Pour les ponts de 100 000 $ et plus, une participation gouvernementale additionnelle pourra varier de 0 à 40 %. Ce pourcentage est déterminé à l'aide d'une grille d'évaluation normalisée. Il est à noter que ce programme s'applique à l'ensemble des forêts publiques du Québec.

3. Entretien de ponts

Les travaux d'entretien de ponts, dont le montant total des travaux est supérieur à 1 000 $, sont éligibles à une aide de 50 % pour la partie du montant qui excède les premiers mille dollars de travaux admissibles. Pour être admissible, le bénéficiaire doit obtenir une approbation écrite du MER concernant la nature et la valeur des travaux à réaliser.

Construction et amélioration de chemins et ponts

L'application du programme de voirie forestière à frais partagés a permis la réalisation de 100 kilomètres de chemins forestiers, de même que plusieurs ponts de grande envergure pour une valeur totale de 7 892 067 $. La majeure partie de ces investissements visait à rendre accessible la zone nordique pour remédier à de nombreux problèmes d'approvisionnement.

Le coût des travaux de voirie forestière réalisés dans chacune des régions administratives du MER s'établit comme suit:

Bas-Saint-Laurent — Gaspésie (01)	93 660 $
Saguenay — Lac-Saint-Jean (02)	1 452 774 $
Québec (03)	—
Trois-Rivières (04)	903 751 $
Estrie (05)	—
Montréal (06)	—
Outaouais (07)	1 178 388 $
Nord-Ouest (08)	3 883 978 $
Côte-Nord (09)	379 516 $
Total	**7 892 067 $**

Travaux connexes

En plus de diriger et de soutenir l'essentiel de la politique de voirie forestière, le MER assume également la responsabilité de plusieurs secteurs d'activités reliées à sa compétence. En 1986-1987, les principales activités se résument comme suit:

— construction en régie d'un tronçon de 22 kilomètres entre Manic V et Fermont (travaux d'une valeur de 6,5 M $);

— supervision technique de la construction d'un tronçon de 6 kilomètres sur la route Maniwaki — Témiscamingue;

— conception, mise en plan et surveillance de la réalisation de plusieurs bâtiments et autres travaux de terrassement aux pépinières de Grandes Piles, East-Angus, Berthierville et Duchesnay (travaux d'une valeur approximative de 2,5 M $);

— Évaluation et établissement de plans et profils pour la construction de 150 kilomètres de chemins forestiers;

— Évaluation et établissement de plans et devis pour la construction de 15 ponts de moyennes envergures.

— Financement forestier

L'Office du crédit agricole du Québec est chargé de l'administration de deux lois de financement des exploitations forestières visant à favoriser leur développement et leur mise en valeur: la Loi favorisant le crédit agricole forestier par les institutions privées et la Loi sur le crédit forestier.

On trouvera, exposés ci-après, les faits saillants des opérations de l'Office pour la période du 1er avril 1986 au 31 mars 1987, en regard de chacune des lois précitées.

• *Loi favorisant le crédit forestier par les institutions privées*

En vertu de la Loi favorisant le crédit forestier par les institutions privées, les banques à charte, les caisses d'épargne et de crédit et les autres insti-

tutions désignées par règlement peuvent consentir aux propriétaires comme aux locataires de propriétés forestières, qui ont préalablement obtenu un certificat émis par l'Office, des prêts pouvant atteindre 500 000 $. Il revient à l'Office de procéder à l'évaluation forestière, à l'expertise financière et à la vérification des titres de propriété de chaque requérant. La loi prévoit, principalement, des prêts hypothécaires d'une durée maximale de 30 ans et des prêts garantis par nantissement forestier n'excédant pas 15 ans. En tenant compte du maximum déjà indiqué, un prêt garanti par nantissement ne peut excéder 200 000 $.

Le taux d'intérêt sur de tels prêts, fixé par règlement, ne peut excéder le taux préférentiel, majoré de ½ % l'an, et s'ajuste le premier jour de chaque mois au taux préférentiel en vigueur le dernier jour du mois précédent. L'Office contribue au paiement d'un montant d'intérêt équivalant à l'intérêt à 5 % l'an sur le montant du principal du prêt jusqu'à concurrence d'un montant maximum de 200 000 $, pourvu que soient remplies les conditions prévues au règlement et que l'emprunteur produise une déclaration solennelle selon laquelle il s'est conformé au plan de gestion de sa forêt.

Prêts consentis

Durant l'exercice visé, l'Office a autorisé, au moyen de l'émission de certificats, l'octroi de 704 prêts pour un montant de 15 548 542 $. Il en résulte donc que la moyenne des prêts a atteint 22 086 $.

Aucun prêt n'a été consenti directement par l'Office au cours de cet exercice, puisque tous les certificats émis en vertu de cette loi ont été honorés par les institutions privées.

Prêts déboursés

Suivant les renseignements fournis par les institutions prêteuses, celles-ci avaient effectué un déboursement, couvrant tantôt la totalité du prêt, tantôt une partie seulement, de 587 prêts pour un montant total de 13 098 655 $.

Subvention à l'intérêt

Durant cet exercice, l'Office a versé aux emprunteurs un montant de 874 800 $ au titre de subvention à l'intérêt.

Forêts sous aménagement

Suivant une disposition de la loi, la forêt à l'égard de laquelle un prêt est consenti ou qui sert à le garantir doit être soumise à un plan de gestion chaque fois que:

— le prêt est obtenu pour l'achat d'une forêt ou la consolidation de dettes contractées à cette fin;

— le prêt est obtenu pour la construction ou la réparation de chemin, l'achat ou la réparation de machinerie et l'achat ou l'amélioration d'outillage d'érablière et que ce prêt excède 10 000 $.

Grâce à cette disposition, durant la dernière année financière, 29 686 hectares furent mis sous aménagement.

• *Loi sur le crédit forestier*

Prêts par l'Office

Avant l'avènement de la Loi favorisant le crédit forestier par les institutions privées, aucune demande de prêt forestier ne pouvait être faite, après le 30 juin 1984, en vertu de la Loi sur le crédit forestier.

Les prêts consentis en vertu de cette loi demeurent toutefois en vigueur et l'Office continue à administrer les 1 772 prêts hypothécaires et sur nantissement dont l'encours s'établit à 24 573 303 $.

Prêts par les institutions financières

En vertu de la même loi, les banques à charte et les caisses d'épargne et de crédit étaient autorisées à consentir, à l'égard de demandes de prêt reçues avant le 1er juillet 1986, des prêts portant la garantie gouvernementale et dont l'Office demeure autorisé à rembourser une portion d'intérêt équivalant à 5 % l'an.

Sur un montant total de 24 436 130 $, soit 2 329 prêts qui ont été consentis par les prêteurs autorisés depuis le début des opérations en 1976, l'encours des prêts s'établissait à la fin de l'exercice visé à 6 081 395 $, soit 1 045 prêts encore en vigueur.

Le remboursement d'intérêt aux emprunteurs au cours de l'exercice a été de 446 502 $ en regard de 521 532 $ pour l'exercice précédent.

— Développement de l'industrie forestière

Ce programme intègre au rôle de gestionnaire les mandats suivants:

— assurer l'encadrement et l'orientation des programmes d'activités reliés au maintien et au développement des industries forestières au Québec;

— déterminer les besoins et les sources d'approvisionnement de matière ligneuse des différents utilisateurs (forêt publique, forêt privée, copeaux, etc.);

assurer, en collaboration avec la Direction générale des forêts, la préparation et la révision des contrats d'aménagement forestier;

— recommander les permis d'usine.

Le MER poursuit, à l'aide de ce programme, l'objectif de la rationalisation et du développement des industries forestières. Il recueille et analyse les données techniques, financières et économiques nécessaires à sa contribution aux domaines liés aux marchés, au financement, à la technologie, à la main-d'oeuvre et aux impacts socio-économiques.

Volet I — Les études industrielles

Le volet des études industrielles voit à la réalisation des études économiques et techniques sectorielles nécessaires au maintien et à l'amélioration de la position concurrentielle et de la productivité des industries forestières, et à la proposition de nouveaux programmes et politiques aptes à soutenir et à favoriser l'expansion industrielle. Ses préoccupations incluent les études de marché, les études d'impact, les analyses économiques globales et sectorielles et le transfert technologique.

Au cours de l'année 1986-1987, les principaux dossiers traités furent:

— les exportations québécoises de bois d'oeuvre résineux vers les États-Unis;

— le dossier des négociations commerciales internationales;

— une étude de l'optimisation, en valeur monétaire, du tronçonnage des tiges et du débitage des billes, en fonction des diamètres et d'une technologie récente;

— diverses études d'impact financières, fiscales et économiques;

— la participation à la proposition d'un programme de développement de l'industrie des pâtes et papiers;

— l'étude de la possibilité de recyclage des papiers et cartons dans l'industrie des pâtes et papiers;

— une étude sur l'industrie de la composante de bois feuillus;

— l'étude de la position concurrentielle de l'industrie du bois d'oeuvre;

— l'établissement de banques de données.

— Développement de l'industrie forestière

Ce programme intègre, au rôle de gestionnaire de la forêt qu'assume le MER, des préoccupations concernant la connaissance et la promotion des marchés, le financement, la technologie, la production, la main-d'oeuvre et les impacts économiques et sociaux. Il vise donc la rationalisation et le développement cohérent du secteur des pâtes et papiers et de l'industrie du bois ouvré, en étendant les activités du Ministère à tous les aspects de la transformation de la matière ligneuse.

Les objectifs poursuivis de façon spécifique en 1986-1987 ont été les suivants:

— assurer la modernisation, la diversification et l'expansion des usines existantes et l'implantation d'usines nouvelles;

— faciliter le développement de nouveaux produits et de nouvelles technologies, l'expansion des marchés existants et la recherche de nouveaux marchés;

— fournir une assistance financière et technique aux entreprises et soutenir le secteur sur le plan de la recherche.

Le MER recueille et analyse continuellement l'ensemble des données techniques, financières et économiques, tant du secteur papetier que du secteur industriel forestier, au Québec et ailleurs dans le monde. Il suit l'évolution des marchés internationaux, l'état technologique des usines et la situation commerciale des entreprises.

• *Volet I — Les études industrielles*

Le volet des études industrielles voit à la réalisation des études économiques et techniques sectorielles et à l'élaboration de nouveaux programmes et politiques appropriés en vue de soutenir et de favoriser l'expansion de l'industrie forestière québécoise. Il cherche aussi à favoriser le transfert technologique, à suivre l'évolution des marchés et des relations économiques internationales reliées aux produits du bois.

Ce volet s'attache à l'étude de problèmes d'ensemble (au niveau provincial ou régional ou au niveau d'un secteur de l'industrie, d'un produit, etc.) plutôt qu'à des problèmes ou cas particuliers.

Exportation québécoise de bois d'oeuvre résineux vers les États-Unis

Le 30 décembre 1986, une entente est intervenue entre le Canada et les États-Unis concernant le litige des exportations québécoises de bois d'oeuvre résineux vers les États-Unis.

Cette entente signifie que les Américains acceptent d'abandonner le droit compensatoire à condition que les Canadiens imposent eux-mêmes une taxe de 15 % sur la valeur f.a.b. usine des produits

exportés. Le bénéfice total de la taxe sera redistribué aux provinces productrices.

Au cours de l'été 1986, le Ministère a dû fournir des réponses à une multitude de questions couvrant en particulier les droits de coupe sur les forêts publiques, les coûts d'aménagement, la disponibilité des bois et les autres programmes (subventions).

De nombreuses réponses ont ainsi été fournies dans le but de convaincre les Américains de l'inexistence de subventions dans les droits de coupe chargés au Québec sur les forêts publiques. La réponse au questionnaire de cette enquête américaine en droits compensatoires a été suivie d'une période de vérification en novembre 1986.

Parallèlement au travail de réponse au questionnaire de l'enquête américaine, il y a eu suivi du dossier de la défense de la partie canadienne, soit l'analyse de la pétition américaine et d'autres documents connexes de l'Association canadienne des industries forestières.

Plusieurs études d'impact économique ont été effectuées dans le cadre de ce dossier du bois d'oeuvre sur les exportations québécoises de bois d'oeuvre résineux, sur diverses mesures alternatives possibles d'intervention dans l'industrie québécoise du bois d'oeuvre résineux.

Contenu de l'entente Canada — États-Unis

À la suite de l'entente du 30 décembre 1986, il existe deux comités, l'un fédéral-provincial sur l'ensemble de l'entente, l'autre, sous les auspices du Conseil canadien des ministres des forêts et portant sur les mesures de remplacement. Dans le cas du Québec, la première mesure de remplacement est la révision des droits de coupe prévue pour le 1er avril 1987.

Cette mesure de remplacement devra être accompagnée de mesures complémentaires de manière à obtenir l'équivalence de la taxe fédérale de 15 %. La négociation d'une entente Canada - États-Unis sur les mesures de remplacement est prévue pour le début de l'année 1988. De plus, durant la période précédant les mesures de remplacement et à la suite de l'entrée en vigueur du nouveau régime forestier, une mesure de dégrèvement ou de soulagement est prévue par décret, de façon à éviter une double imposition à l'industrie du bois de sciage résineux pour les bois d'exportation. Il s'agit du remboursement d'un montant équivalent à l'augmentation des charges applicables par le nouveau régime forestier (valeur marchande des bois sur pied versus droits et redevances avant le 1er avril 1987), pour les bois coupés en vertu du permis d'intervention et servant à fabriquer les bois d'oeuvre d'exportation aux États-Unis assujettis à la taxe à l'exportation.

Dossier des négociations commerciales internationales

Le Ministère a participé au travail du Comité technique interministériel sur la libéralisation des échanges qui relève du secrétariat du Développement économique au sein du ministère du Conseil exécutif.

Étude sur l'industrie de la composante de bois feuillus

Cette étude analyse l'importance et la structure actuelle de l'industrie, ses approvisionnements en matière première, ses produits et marchés, l'utilisation de sa capacité de production et sa profitabilité et comprend un répertoire des producteurs oeuvrant sur le territoire québécois.

Après avoir fait une revue des forces et faiblesses de l'industrie, l'étude contient des orientations assurant son développement en fonction des conditions actuelles d'exploitation de la ressource et des marchés.

- ***Volet II — Le développement industriel***

Le développement industriel se concrétise par des interventions et, si nécessaire, par des programmes visant à offrir aux entreprises et aux promoteurs l'aide technique, administrative et financière ainsi que l'éventail des moyens nécessaires à la consolidation, la modernisation des usines et l'implantation de nouvelles entreprises, de même que la fabrication de nouveaux produits. La recherche appliquée, le développement et la détermination des besoins en approvisionnements des usines complètent les éléments de ce programme.

A) L'industrie des pâtes et papiers

Au cours de l'année 1986-1987, le Ministère a effectué les derniers déboursés reliés à la phase terminale du programme de modernisation.

Assistance financière

Programme de modernisation

Le programme de modernisation de l'industrie des pâtes et papiers, qui s'inscrivait dans le cadre de l'entente auxiliaire fédérale-provinciale signée en mai 1979, s'est terminé le 30 avril 1984. Le versement des subventions se termine le 31 mars 1987 et aura atteint 7,7 M $ pour l'exercice financier 1986-1987 de la part des deux niveaux de gouvernements (voir tableau IV à la fin de ce rapport).

Le bilan des investissements subventionnés permet de dégager les résultats suivants:

— le redressement de la capacité concurrentielle des usines québécoises;

— la consolidation de la masse des emplois existants;

— la réalisation des économies d'énergie et l'amélioration de la protection de l'environnement.

À ces projets, il faut ajouter celui de Domtar à Windsor, pour lequel le Ministère s'est engagé à verser 21,8 M $ dont 7,8 M $ ont été payés au cours de l'exercice 1986-1987.

On constate que l'industrie des pâtes et papiers du Québec a considérablement accentué ses efforts d'investissements au cours des dernières années et que le programme de modernisation a joué un rôle incitatif prépondérant à cet égard. Un aperçu des projets en cours en 1986-1987, avec ou sans l'aide du gouvernement, révèle des investissements records de 1,1 milliard $.

La compagnie Cascades procède présentement à l'implantation d'une usine de pâte chimico-thermomécanique (CTMP) à Port-Cartier avec l'aide du Gouvernement québécois pour un montant de 102 M $.

La compagnie C.I.P. inc. poursuit la phase I de son programme de relance pour lequel elle bénéficie d'une subvention *ad hoc* provinciale de 7,5 M $ dont 4,5 M $ ont été versés en 1986-1987.

La compagnie Gaspésia ltée de Chandler a annoncé en mars 1987 un investissement de 113 M $ pour moderniser ses deux machines. Au même moment, Cascades inc. de Jonquière annonçait la modernisation de sa machine à carton, projet évalué à 30 M $.

Assistance technique et recherches

Le MER apporte un soutien technique à l'industrie papetière en fournissant le service de ses spécialistes ou en assumant, en partie ou en totalité, le coût d'expertises externes afin d'implanter de nouvelles usines, de développer de nouvelles technologies, de nouveaux produits ou de trouver des solutions aux problèmes des usines en difficulté.

De plus, le Ministère a continué de participer à des recherches pour optimiser l'utilisation de la matière ligneuse dans les procédés de fabrication de l'industrie. Au cours de l'exercice 1986-1987, des sommes totalisant 79 000 $ auront été consacrées aux projets suivants avec l'UQTR:

— utilisation à plus grande échelle du mélèze dans la fabrication des pâtes et papiers;

— utilisation des fibres de bois comme agent de renforcement des polymères thermoplastiques;

— analyse par une méthode acousto-optique des fibres de pâtes et papiers;

— évaluation de la renouée du Japon à des fins papetières.

Une mission a été réalisée en France sur la recherche de partenaires éventuels pour le projet Rolland inc. et sur la prospection technique et commerciale pour les papiers fins. Une autre mission réalisée en Suède et en Finlande, avec la collaboration de l'Énergie, a permis d'analyser les technologies énergivores de fabrication de pâtes et de dégager le futur de chacune d'entre elles.

Fibres secondaires

Le Ministère a participé aux travaux du groupe de travail interministériel pour développer une problématique et évaluer les programmes pour la récupération et le recyclage de divers matériaux dont les fibres secondaires. Des recommandations répondant à la fois aux objectifs sectoriels et à ceux de la protection de l'environnement seront formulées l'an prochain.

Papiers de haute valeur ajoutée

Désireux de sensibiliser l'industrie papetière aux papiers de haute qualité, le Ministère a apporté son support à un séminaire spécialisé de deux jours qui s'est tenu à Montréal en octobre 1986.

B) L'industrie du bois

Secteur industriel vital dans le développement économique du Québec, l'industrie du bois a poursuivi avec vigueur son redressement. Une demande ferme pour l'ensemble des produits et des prix à la hausse a contribué à cet essor. Le Ministère a mis un terme, au cours de l'automne, à son aide technique et financière aux entreprises via les volets 1 et 3 du programme de consolidation et d'expansion de l'industrie du bois.

Par ailleurs, le Ministère a poursuivi ses efforts de coordination dans le domaine de la recherche en transformation par l'attribution de subventions aux centres de recherche et universités. Finalement, le Bureau de promotion des industries du bois, outil majeur de diversification des marchés, a reçu un soutien technique du Ministère.

Aide technique et financière

Le programme de consolidation et d'expansion de l'industrie du bois visait à déclencher une modernisation éclairée des équipements et une adaptation des principes de gestion aux besoins actuels et futurs de l'industrie.

Le programme comptait trois volets:

— aide à la gestion sous la forme d'études d'ingénierie de procédés, de dotation de personnel et de gestion informatisée;

— valorisation des bois (recherche appliquée et développement);

— aide aux associations sectorielles.

La répartition des activités dans chacune de ces composantes se présente comme suit:

Aide à la gestion sous la forme d'études d'ingénierie de procédés, de dotation de personnel et de gestion informatisée

Études d'ingénierie

Ces études visaient à améliorer la rentabilité des entreprises en augmentant le rendement en bois de sciage et de placages, en cernant les causes des périodes improductives dans les usines et en apportant des mesures correctives en vue d'accroître la productivité. Quatorze nouvelles études furent entreprises au cours de 1986-1987, pour des engagements totaux de 365 000 $, dont 288 100 $ pour l'exercice 1986-1987.

Dotation de personnel

Cette activité visait à renforcer l'équipe de direction de l'entreprise en la dotant de personnes spécialisées en gestion de production ou en ingénierie. Cinq demandes ont été approuvées au cours de l'année 1986-1987 pour des engagements totaux de 135 700 $, dont 50 527 $ pour l'exercice 1986-1987.

Gestion informatisée

Cette activité visait à encourager les industriels du bois de sciage à doter leurs usines d'équipement informatique et d'équipement de mesure du bois, avant et après usinage, qui leur permettront une gestion plus éclairée de leurs entreprises. Cinq nouvelles demandes ont été approuvées en 1986-1987 pour des engagements totaux de 85 750 $, dont 69 225 $ en 1986-1987.

Valorisation des bois (recherche et développement)

Plusieurs projets de recherche et développement en transformation du bois sont présentement appuyés par le Ministère auprès des différents organismes du milieu. Les engagements totaux de l'année 1986-1987 dans ce domaine ont déjà été mis en oeuvre au cours d'une année budgétaire antérieure. Voici une brève description des projets amorcés en 1986-1987:

Université Laval

— classement du bois de sciage par machine;

— automatisation et contrôle de procédés pour le débitage.

Centre de recherche industrielle du Québec

— développement d'une machine à bardeaux à scies multiples;

— acquisition, conjointement avec le Groupe d'ingénierie des bois du CRIQ, du logiciel SAW-SIM, logiciel le plus complet actuellement pour l'analyse technico-économique des scieries de grande taille. Ce logiciel sert également d'outil de gestion puisqu'il permet d'évaluer très rapidement tout changement de produit ou de technologie. Trois scieries ont été évaluées pour des déboursés de 76 500 $.

Forintek

Forintek a reçu un soutien financier de 294 000 $ pour la recherche fondamentale et appliquée dans le cadre d'un programme triennal d'assistance qui totalisera 1,3 M $. Ce programme porte sur tous les domaines de la recherche et l'appui du Ministère complète ceux du gouvernement fédéral et de l'industrie. Il est prévu qu'une équipe de Forintek oeuvre à l'Université Laval dans le but d'accroître la formation et la recherche à la Faculté de foresterie.

L'implication plus poussée de Forintek et du Groupe d'ingénierie des bois du CRIQ complète la structure de recherche appliquée élaborée il y a quelques années. De plus, une mission au Laboratoire des produits forestiers de Madison (Wisconsin) a permis de comparer la structure de recherche américaine à celle du Québec et d'apprécier les champs prioritaires de recherche appliquée et les modes de coopération.

Aide aux associations sectorielles

Un projet a reçu l'appui du Ministère dans le cadre de ce volet pour des engagements totaux de

4 900 $ en 1986-1987, soit l'Association des fabricants de briquettes et de charbon de bois du Québec.

Programme d'études industrielles dans les domaines des pâtes, des papiers et du bois

Ce programme s'adresse à des entreprises qui désirent s'impliquer dans un projet industriel mais pour lequel des informations de base sont nécessaires avant de le mettre en oeuvre. Huit études de faisabilité technico-économiques ont été engagées ou réalisées dans ce cadre pour des engagements totaux de 577 500 $. Le domaine des papiers fins, des éléments architecturaux, du moulage de cadres, du recouvrement de portes intérieures et extérieures, des panneaux OSB et d'une nouvelle technologie de sciage a été évalué en coparticipation avec des entreprises.

Projets d'investissements

Le Ministère collabore étroitement avec la SDI et l'OPDQ pour des projets d'implantation et de modernisation dans l'industrie du bois. En 1986-1987, 45 dossiers ont reçu l'expertise et le soutien technique des ressources professionnelles du MER. Une concertation poussée avec la SDI a permis à l'ensemble de l'industrie du bois de profiter des programmes d'assistance.

De plus, quelques projets majeurs ont reçu l'assistance financière, dont Panfibre, pour un total de 5,8 M $.

La Direction a mis au point, avec la participation de spécialistes, un logiciel d'analyse financière des projets. Cet outil permet de réduire le temps pour analyser les dossiers.

Promotion

Le Bureau de promotion des industries du bois (BPIB), fruit d'une entente tripartite entre les gouvernements du Québec, du Canada et l'Association des manufacturiers de bois de sciage, a inauguré officiellement sa première base outre-mer à Milan, le 15 avril 1986. Les activités au BPIB en 1986-1987 ont consisté à finaliser l'organisation du bureau de Milan, à se doter du matériel de promotion nécessaire (documents publicitaires, affiches, matériel audio-vidéo, stand) et à participer à des événements majeurs tels que la Foire d'Alger et la Conférence européenne des bois résineux à Lyon.

À l'automne 1986, il a été décidé d'axer les efforts sur l'Angleterre afin de faire mieux connaître les bois de catégorie CLS (Canadian Standard Lumber).

C) L'industrie des panneaux

Cette industrie en pleine effervescence suscite beaucoup d'intérêt chez les industriels. Le Ministère a accordé le soutien administratif au projet Panfibre de Mont-Laurier et de Panolac de Chambord. Deux autres projets d'implantation: Lanofor à Saint-Michel-des-Saints et Forpan à Maniwaki ont fait l'objet d'analyses.

Par ailleurs, de façon à prévoir les changements profonds dans les marchés des produits forestiers, une étude sur les produits à valeur ajoutée dans le domaine des panneaux s'est poursuivie en 1986-1987 en vue d'identifier des possibilités de diversification de cette industrie pour maximiser et optimiser le potentiel québécois de fabrication.

• *Volet III — L'approvisionnement*

L'approvisionnement en matière ligneuse des usines de transformation du bois demeure le principal outil à la disposition du MER pour assurer la stabilité et le développement de cette industrie, que ce soit à partir des bois de forêt privée ou d'importation, de sous-produits du sciage ou de la forêt publique.

L'émission des permis et la détermination de la consommation autorisée pour chacune des usines, selon les termes de la Loi, sont des moyens dont s'est doté le Ministère pour assurer l'adéquation entre la demande de l'industrie et la disponibilité de la ressource.

En effet, tant dans l'ancienne Loi des terres et forêts que dans la nouvelle Loi sur les forêts, les industriels doivent obtenir un permis et se limiter à la consommation annuelle qui y figure. L'administration de la Loi a entraîné, en 1986-1987, le renouvellement de 1 402 permis annuels d'usines et l'émission de 56 nouveaux permis. Par ailleurs, des modifications ont été apportées à 95 permis: 29 ont vu leur consommation autorisée modifiée, 32 ont changé de propriétaire, 19 ont changé de raison sociale et 15 ont subi des modifications pour diverses raisons.

Au cours de l'année, le répertoire des usines de transformation du bois a été remis à jour. Il énumère la liste des usines établies au Québec et détenant un permis annuel renouvelable, la nature et le volume de production de chacune et les essences utilisées.

Au cours de l'exercice, en sus du renouvellement régulier des permis existants, 300 demandes d'industriels ont été reçues: elles visaient soit l'émission d'un nouveau permis, l'augmentation ou le transfert d'un permis existant, ou l'obtention ou

l'augmentation d'un volume à partir des forêts publiques. Chacune de ces demandes a fait l'objet d'une analyse de disponibilité de matière ligneuse de toutes les sources possibles et a mené à une recommandation, soit à la Direction générale des industries forestières dans le cas des permis d'usines, soit à la Direction générale des forêts lorsque les volumes de bois du domaine public étaient en cause.

Au cours de l'exercice, le Ministère a poursuivi le processus d'informatisation des données d'approvisionnement, lequel devrait permettre de repérer et d'analyser rapidement des besoins et des disponibilités de matière ligneuse, et de mieux suivre l'utilisation de bois de toutes sources, essences et catégories. Cet outil est indispensable au Ministère afin de mieux répartir les disponibilités et d'en assurer l'utilisation maximale par les industriels.

Secteur terres

Le Ministère a, entre autres mandats, celui d'accroître et de diffuser la *connaissance géographique du territoire québécois*. Il assume d'abord cette responsabilité par la mise en place et l'entretien des éléments de base à partir desquels toute autre information peut être enregistrée, traitée, communiquée: système de référence universel (réseau géodésique), système de représentation du territoire (cartographie), système de description du morcellement foncier (cadastre et arpentage). L'objectif à long terme poursuivi à cet égard est de doter le Québec d'une banque d'informations géographiques polyvalente et de conception moderne, qui lui permette de gérer ses ressources, d'aménager son cadre de vie et d'assurer les services aux citoyens avec le plus d'efficacité possible.

Le Ministère est également responsable de la *gestion des terres publiques*. Son objectif à long terme est d'instaurer une gestion intégrée et moderne des terres publiques. Spécifiquement, il vise à:

— établir un cadre et des conditions qui favorisent la concertation des principaux agents dans l'affectation du territoire et l'élaboration des règles d'utilisation;

— adapter la gestion foncière (vente, achat, location, cession) à l'affectation et aux politiques en usage;

— faire en sorte que le registre foncier véhicule à terme une information complète et accessible;

— assurer le respect intégral des lois et règlements relatifs aux terres publiques.

— Connaissance géographique du territoire

Les divers aspects de ce programme (arpentage, cadastre, cartographie, géodésie, diffusion de l'information, recherche-développement), concourent à l'atteinte de l'objectif à long terme du Ministère en matière de connaissance géographique du territoire en visant conjointement les objectifs suivants:

— compléter la connaissance géographique, rendre compatibles les données recueillies et les intégrer afin de doter le Québec d'un système de base d'information géographique et foncière pouvant satisfaire les besoins fondamentaux de référence spatiale. Ce système, basé sur la technologie de pointe de la géomatique, permettra de faciliter la mise à jour de la connaissance géographique du territoire, d'améliorer la qualité des données, de les rendre plus facilement et plus rapidement accessibles et de fournir un éventail plus adéquat de services à la clientèle. Il assurera aussi une utilisation optimale des ressources humaines, matérielles et financières;

— voir à l'intégration de ce système de base à l'ensemble des systèmes thématiques d'information à référence spatiale.

La réforme du système cadastral entreprise en 1985 contribue à l'atteinte de ces objectifs. Elle vise à compléter l'image du morcellement foncier du territoire et assurer l'actualisation permanente de cette image. Elle permettra de donner au cadastre la précision autorisée par les techniques modernes, de le rendre plus facilement et plus rapidement accessible et d'en assurer une utilisation polyvalente.

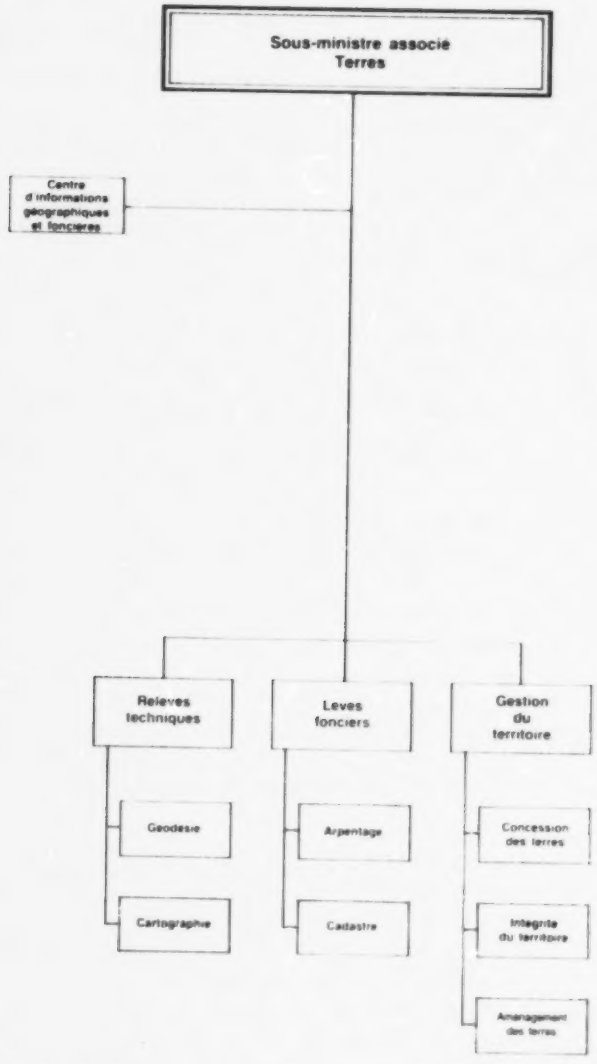
• *Arpentage*

Le rôle du Ministère est de gérer les travaux d'arpentage (délimitation, démarcation, morcellement, lotissement, etc.) nécessaires à l'administration et à la vente des terres publiques, d'illustrer les résultats de ces travaux, de décrire et d'officialiser les limites des entités administratives et aussi de conserver en archives les documents produits dans le cadre de ces activités.

Travaux d'arpentage

Les services d'arpentage dispensés par le Ministère et le contrôle du morcellement s'étendent à l'ensemble du territoire public québécois, aussi bien en milieu nordique que dans les régions méridionales. L'action du Ministère consiste à réaliser pour ses fins ou celles des autres ministères intervenants (MAPAQ, MLCP et MENVIQ) les travaux requis pour la gestion des terres publiques ou relatifs aux obligations gouvernementales envers les populations

Structure administrative du Secteur terres



autochtones. Le Ministère doit également autoriser tous les travaux d'arpentage sur les terres publiques menés par des tiers, organismes ou particuliers.

Ainsi, en 1986-1987, le Ministère a continué l'aménagement et le lotissement dans 8 localités inuit. En réponse à 102 autres demandes de travaux de délimitation et de lotissement, il a procédé au tracé de quelque 440 kilomètres de limites de lots, à la délimitation de 220 emplacements pour des fins résidentielles ou d'utilité publique et à la production de 15 expertises en matière de bornage ou de limites. Des autorisations d'exécution de travaux à des fins privées ont également été données dans 285 cas. Le Ministère a, enfin, effectué la délimitation et la révision cadastrale des lots (997) de 4 localités de la Basse-Côte-Nord.

Cartographie des arpentages

Le Ministère procède à la confection de cartes au 1 : 20 000 qui illustrent les travaux relevant de sa juridiction et le morcellement qui en découle. Ces cartes sont mises à la disposition des gestionnaires du territoire afin de faciliter leurs opérations tout en fournissant une meilleure connaissance des équipements et des infrastructures.

Durant l'exercice 1986-1987, 30 cartes sont venues s'ajouter aux 720 existantes. En outre, 94 feuillets cartographiques ont fait l'objet d'une mise à jour.

Description des limites administratives

Le Ministère établit la description officielle des limites des entités administratives telles que les municipalités, les municipalités régionales de comté, les circonscriptions électorales, les districts judiciaires, les divisions d'enregistrement. Ces descriptions sont requises et utilisées par le ministère des Affaires municipales, l'Assemblée nationale, la Commission de la représentation électorale et les ministères de la Justice et des Finances.

En 1986-1987, à la demande du ministère des Affaires municipales, le Ministère a préparé 42 descriptions officielles à des fins de requêtes d'incorporation municipale ou de modification aux limites de municipalités locales; deux autres descriptions ont servi à définir le périmètre de municipalités régionales de comté. Un plan illustrant le territoire du village nordique d'Umiujaq a aussi été réalisé.

Par ailleurs, la Direction de la législation a soumis au Ministère 11 projets de loi pour la validation des descriptions territoriales incluses. Dans plusieurs cas, ces descriptions ont dû être modifiées en profondeur.

Finalement, il y a eu vérification du manuscrit de la nouvelle édition de la carte des districts judiciaires.

• *Cadastre*

Les activités du Ministère en matière de cadastre se regroupent essentiellement en deux blocs: l'enregistrement et la rénovation du système cadastral.

Enregistrement cadastral

L'enregistrement cadastral implique le contrôle et le dépôt officiel du morcellement foncier du territoire privé en vue de faire connaître les droits de propriété et de permettre l'enregistrement des droits réels. Il est aussi essentiel à l'administration de la fiscalité foncière, au zonage, à l'aménagement du territoire et à la réalisation des travaux publics.

Les principales étapes du processus d'enregistrement sont la réception et l'analyse des requêtes et l'officialisation dans les cas de lotissement et d'amendement. L'analyse inclut le contrôle du lotissement par rapport au zonage agricole et autres contraintes liées à l'aménagement et à l'urbanisme, à la protection des biens culturels. Au cours de l'année écoulée, 19 600 requêtes ont été reçues dont 630 concernant 13 000 lots détenus en copropriété d'immeuble (condominiums), pour un total de 83 100 lots ajoutés et 30 200 lots amendés.

Une copie des documents officiels est transmise aux bureaux d'enregistrement du ministère de la Justice ainsi qu'aux municipalités régionales et locales concernées.

Rénovation cadastrale

La réforme du système cadastral dans laquelle s'inscrit l'opération de rénovation vient combler une attente pressante de nombreux utilisateurs qui ont besoin d'une représentation complète et fidèle du morcellement foncier. Au cours de 1986-1987, le Ministère a poursuivi les travaux de rénovation amorcés en 1985-1986 (26 mandats) et en 1984-1985 (5 mandats), ces derniers ayant été modifiés pour répondre aux exigences de la loi actuelle. Le Ministère a de plus émis 16 nouveaux mandats pour un nombre total de 47 projets en cours dans 160 municipalités. Un système informatisé de gestion des données cadastrales a été conçu en cours d'année et la saisie en mode numérique s'est poursuivie.

• *Cartographie*

Le rôle de Cartographe officiel confère au Ministère des responsabilités prépondérantes en regard des informations géographiques de base. Le développement résolument orienté vers l'application de l'informatique aux sciences cartographiques a conduit à l'émergence d'une expertise dans les domaines de la cartographie topographique numérique, la cartographie thématique et la télédétection. Ce rôle d'expert en matière de traitement de l'information géographique et de consultant auprès de l'ensemble des ministères qui gèrent le territoire prend de plus en plus d'importance.

Cartographie topographique à moyenne échelle

En 1986-1987, la création de nouvelles cartes numériques s'est poursuivie avec la production de 60 cartes à 1 : 20 000 en Abitibi et dans la région du réservoir Gouin. Parallèlement à la cartographie nouvelle, 10 cartes existantes ont été mises à jour en Abitibi. En Estrie, 28 cartes ont été révisées et les travaux de révision de 21 autres cartes, commencés l'année précédente, ont été complétés.

La production cartographique s'étend sur deux ans: la prise de vues aériennes et l'établissement de points de contrôle sur le terrain sont exécutés la première année et la cartographie proprement dite l'année suivante. Ainsi, dans le cadre des activités régulières du programme 1987-1988, le territoire couvert par 2 700 km de lignes de vol a été photographié et 130 points de contrôle implantés dans la région de Forestville.

Dans le cadre du programme de réforme cadastrale, la production a essentiellement consisté en cartes numériques à 1 : 1 000 dans les zones urbanisées. Ainsi, 442 cartes numériques ont été finalisées, touchant le territoire d'une soixantaine de municipalités.

Les opérations préliminaires ont également été effectuées pour environ 450 cartes qui seront finalisées en 1987-1988. La photographie aérienne a été prise sur 1 700 km et 1 600 points de contrôle ont été mesurés sur le terrain.

Le Ministère agit en outre comme maître d'oeuvre dans des projets spécifiques. Ainsi, pour des fins d'inventaire forestier, le territoire correspondant à 60 000 km de lignes de vol a été photographié et des travaux de cartographie à grande échelle ont été réalisés pour le ministère de l'Environnement.

Cartographie thématique

La cartographie thématique inclut la création et la tenue à jour des cartes générales et administratives représentant l'ensemble du territoire québécois aux échelles 1 : 1 250 000 à 1 : 8 000 000, de même que la production de diverses cartes thématiques dans le cadre de projets spécifiques.

Dans les secteurs de la cartographie éducative et culturelle, administrative et technique, 54 projets comprenant 107 cartes ont été complétés en 1986-1987 et ont conduit, soit à l'édition de cartes lithographiées en couleur, soit à la conception de publications promotionnelles, de guides, de volumes et de rapports-synthèses.

Parmi les productions les plus importantes, on peut mentionner :

— Les fichiers informatisés FILANO (territoires non organisés) et FILARC (municipalités régionales de comté) ; ces fichiers contiennent la définition des limites géographiques des territoires ;

— la production et la tenue à jour de la cartographie des guides touristiques sur la base d'une entente avec le ministère du Tourisme ;

— les cartes « Municipalités régionales de comté et subdivision de recensement » et « Districts judiciaires » à 1 : 1 250 000 ;

— les 5 cartes de télédétection en collaboration avec le Centre québécois de coordination de la télédétection pour la promotion de cette discipline dans l'exploitation ou la conservation des ressources.

De plus, l'expertise et le soutien technique ont été requis par un nombre croissant de ministères et organismes gouvernementaux.

Télédétection

Le Ministère est chargé de promouvoir les applications de la télédétection au sein du Gouvernement et de fournir l'expertise technique requise. Dans le cadre de ce mandat, plusieurs nouveaux projets conjoints à fort potentiel opérationnel ont été amorcés et complétés au cours de 1986-1987 :

— utilisation de l'imagerie TM accentuée pour la planification des travaux de reboisement de territoires perturbés ;

— l'image TM comme support à la synthèse géologique dans les régions de la rivière George et du lac Paillerault ;

— projet pilote sur l'application de méthodologies pour l'inventaire des tourbières à partir de Landsat-MSS ;

— la télédétection pour la préparation et la réalisation de plans de sondage forestier dans le secteur de La Sarre.

Onze autres projets d'application se sont terminés, poursuivis ou ont débuté. Plusieurs démonstrations ont également été organisées et des suites ont été données aux nombreuses demandes de consultation provenant de divers services et ministères et d'unités administratives régionales. Il y a aussi eu une participation active aux comités consultatifs canadiens, au comité interministériel pour l'étude du plan spatial canadien et la coordination du programme de coopération technique et scientifique franco-québécois en télédétection. Le Ministère a également assumé la coordination du programme d'utilisation des Images SPOT au Québec.

Développement et soutien informatique

Le soutien informatique aux activités de production et de développement est assuré par 4 mini-ordinateurs de la série DEC-PDP et DEC-VAX affectés aux calculs scientifiques, au graphisme numérique et au traitement d'images. L'informatique est de plus en plus intégrée aux activités : 7 postes de travail graphiques ainsi que 22 terminaux alphanumériques sont à la disposition des employés. Une équipe spécialisée assure la gestion de cet équipement.

La conservation et la diffusion est aussi une activité de soutien importante : 40 000 documents graphiques, 1 400 dossiers techniques et 600 rubans magnétiques sont en effet archivés et, en 1986-1987, 1 800 demandes de reproduction de ces originaux ont été satisfaites.

Enfin, un projet s'inscrivant dans la réflexion globale sur la création d'une base géographique nationale s'est poursuivi. Le but est d'élaborer sur une petite partie du territoire un système intégré de données thématiques, en utilisant la technologie numérique. Ce projet se terminera au début de 1987-1988.

• ***Géodésie***

À titre de mandataire officiel du Gouvernement en matière de géodésie, le Ministère a la responsabilité d'établir et de gérer les réseaux géodésiques (planimétrique et altimétrique) officiels.

Pour ce faire, il implante les structures de base (1re, 2e et 3e ordres), procède à l'intégration des canevas établis par d'autres organismes et assure la protection et l'entretien des réseaux en place. De plus, il classifie les points et réseaux, il conserve ses données de base, il assiste les usagers et fait la promotion de l'utilisation des réseaux géodésiques.

Les activités du Ministère à cet égard sont regroupées à l'intérieur de deux programmes. Ainsi, l'implantation des réseaux planimétriques et altimétriques de base et l'intégration des réseaux complémentaires municipaux s'inscrivent dans le programme de réforme cadastrale. D'autre part, l'intégration des réseaux établis par d'autres organismes, l'entretien des réseaux, la conservation des données, la normalisation et la micro-géodésie, de même que le soutien informatique, font partie du programme de levés et cartographie intégrés.

Implantation des réseaux

En 1986-1987, au chapitre de l'implantation de réseaux, le nivellement de canevas a été effectué sur 143 km pour l'implantation d'environ 105 points. De plus, 91 points planimétriques de 2e ordre et 843 points planimétriques de 3e ordre ont été établis.

Intégration des réseaux

Quelque 2 000 points planimétriques de canevas complémentaires (4e ordre) établis par des municipalités signataires d'ententes et plus de 1 800 établis par d'autres organismes ont été intégrés.

Entretien des réseaux

On a inspecté 2 095 points de tout ordre et de toute nature, et remplacé 15 points planimétriques.

Normalisation et microgéodésie

Dans ce secteur d'activités, on a procédé à la consolidation et la classification de 4 250 points. Deux nouvelles bases d'étalonnage pour télémètres ont été construites, l'une à Terrebonne et l'autre à Val-d'Or. De plus, des opérations importantes de microgéodésie ont été effectuées au pont Laviolette à Trois-Rivières en vue d'en vérifier la stabilité.

Les normes d'établissement des canevas planimétriques et altimétriques par méthode conventionnelle ont été révisées et des normes d'exécution relatives à l'établissement des canevas complémentaires urbains ont été publiées.

Enfin, deux nouveaux tachéomètres électroniques, soit le Pentax PTS-10 et le Topcon GTS-3B, ont été l'objet de tests de validation.

Autres réalisations

Sur une base plus générale, l'adoption éventuelle du nouveau datum nord-américain (NAD 83) a fait l'objet d'une étude. Celle-ci servira de document de référence pour une consultation des principaux usagers qui s'effectuera dans le cadre d'un séminaire prévu pour mai 1987.

Un document de « conception administrative du système d'information géodésique » a aussi été préparé et le tarif horaire d'utilisation des équipements de levés révisé à la demande du Conseil du trésor.

Enfin, un projet de politique d'utilisation de la technologie GPS a été élaboré et préparé en collaboration avec le responsable de la Direction Recherche-développement.

Diffusion de l'information (Centre d'information géographique et foncière)

Créé en septembre 1985, le Centre d'information géographique et foncière est chargé de la diffusion et de la mise en marché des informations géographiques et foncières. Il assume aussi la gestion du fonds spécial de la réforme du cadastre québécois et un certain nombre d'activités sectorielles.

Diffusion et mise en marché

Le Centre a complété, au cours de l'exercice 1986-1987, l'intégration au fonds renouvelable de la Photocartothèque québécoise de l'ensemble de ses activités de diffusion. Les tableaux suivants indiquent le volume d'activités se rapportant à la diffusion des informations géographiques et foncières.

Les revenus générés par la diffusion des informations et documents totalisent environ 1 730 000 $. De ce montant, environ 130 000 $ ont été perçus pour le bénéfice du Fonds de la réforme

Sommaire des requêtes adressées par l'ensemble des clientèles pour l'exercice 1986-1987

	Points de service			
	Arpentage	**Cadastre**	**Cartographie**	**Géodésie**
Requêtes téléphoniques	1 160	7 000	19 000	2 100
Réservations téléphoniques de numéros de lots		17 090		
Requêtes par courrier	1 150	1 500	9 200	90
Requêtes aux comptoirs	3 350	3 800	6 700	1 000
Dépôts de documents cadastraux		30 000		
TOTAUX	**5 660**	**59 300**	**34 900**	**3 190**

Sommaire des documents et informations diffusés aux clientèles externes pour l'exercice 1986-1987*

	Points de service			
	Arpentage	**Cadastre**	**Cartographie**	**Géodésie**
Photographies aériennes			230 000	
Travaux de laboratoire			3 300	
Cartes et copies de plans	2 200	28 000	88 000	3 300
Autres copies de documents	14 300	11 000	1 400	34 700
Fichiers numériques 1 : 1 000			103	
FILAM			1	
TOTAUX	**16 500**	**39 000**	**322 803**	**38 000**

* Les documents distribués à l'interne dans le cadre du programme de la réforme cadastrale ne sont pas inclus.

du cadastre québécois. La différence, soit 1 660 000 $, constitue le chiffre d'affaires de la Photocartothèque québécoise, dont près de 600 000 $ seront retournés au Fonds consolidé du Québec à titre de bénéfices d'opération et de taxes de vente perçues.

Contribution à la réforme du cadastre québécois

Le Centre d'information géographique et foncière contribue à ce programme de deux façons. Premièrement, il gère le Fonds de la réforme du cadastre québécois et assume la responsabilité générale des affaires financières de celui-ci.

À ce titre, les principaux faits marquants de l'exercice 1986-1987 ont été le dépôt du premier rapport annuel du Fonds de la réforme du cadastre québécois, et la conclusion de deux ententes avec le ministère des Finances du Québec. La première porte sur le placement financier des liquidités du fonds. La seconde concerne l'établissement d'un système de crédits rotatifs assurant une marge de crédit de 3 500 000 $. Ces deux ententes accroîtront la flexibilité dans la gestion du fonds et un revenu supplémentaire annuel de 100 000 $ à 200 000 $.

La seconde contribution du Centre d'information géographique et foncière consiste à supporter la commercialisation et la vente des produits de la réforme. En 1986-1987, le Centre a vendu divers produits pour un montant de quelque 130 000 $. Au cours du même exercice, le Centre a révisé en profondeur la tarification et élaboré une politique de vente. Cette dernière, compte tenu de certains autres facteurs, devrait permettre au cours du prochain exercice une percée significative des produits.

Activités sectorielles

Enfin, le Centre a un mandat de coordination à l'égard de quatre domaines d'activités : la constitution d'une Base géographique nationale (BGN), les opérations financières et comptables, le marketing et la publicité ainsi que le support informatique.

Pendant l'année 1986-1987, le CIGF a poursuivi ses travaux de mise en place de l'infrastructure pour la constitution d'une BGN, pour les opérations financières et comptables ainsi que pour le support informatique. Une division de la commercialisation a également été créée afin de consolider les activités de marketing et de publicité.

• *Recherche et développement*

Les activités reliées à ce secteur visent à évaluer ou développer de nouvelles méthodes susceptibles de minimiser les coûts et les délais des travaux de production dans le domaine de la connaissance géographique du territoire. En 1986-1987, plusieurs projets de recherche-développement ont été réalisés:

— une étude d'optimisation en cartographie a indiqué la possibilité d'obtenir des épargnes significatives sur le coût des travaux de terrain;

— un module informatique qui fournit une estimation de la qualité des modèles photogrammétriques utilisés pour la cartographie a été développé. Les premiers résultats sont encourageants et l'évaluation finale sera effectuée en 1987-1988;

— des avis techniques ont été fournis en vue de l'établissement de politiques au Secteur terres en matière d'échanges de données topographiques numériques avec d'autres organismes et en ce qui concerne l'application avantageuse de la méthode de positionnement par satellite (Global positioning system) qui s'avère valable pour les mesures précises sur les courtes et moyennes distances;

— deux rapports sur des projets antérieurs ont été publiés en 1986-1987, soit un premier sur « GPS » à l'occasion d'un symposium international et un second sur le profilage par laser héliporté, dans une revue spécialisée;

— de nouvelles analyses ont été effectuées en vue de mieux évaluer les appareils de marque « Texas Instruments » et « Trimble »;

— enfin, à la suite d'une autorisation obtenue par décret en mai 1986, une coopération Québec/NASA a été amorcée en ce qui concerne la technique « LTS » (laser terre-satellite) par laquelle on obtient des mesures de très grandes précisions sur de longues distances. Un développement mathématique associé à cette technique est en cours et se poursuivra en 1987-1988 ainsi que l'étude des possibilités d'exécution de mesures par LTS au Québec.

— Gestion des terres publiques

Le mandat du ministère en cette matière est d'assurer l'aménagement, la conservation et l'amélioration des terres publiques, la gestion et l'octroi des droits de propriété et d'usage s'y rattachant, la tenue des registres des droits concédés ainsi que le respect de l'intégrité territoriale du Québec.

La réalisation de ce mandat implique une concertation soutenue avec les ministères oeuvrant sur les terres du domaine public et les municipalités régionales de comté dont une partie du territoire est comprise dans le domaine public. Les organismes représentant les divers usagers doivent aussi être régulièrement consultés.

Les activités reliées à la gestion des terres publiques sont regroupées comme suit:

— planification de l'utilisation des terres du domaine public;

— gestion des droits fonciers accordés sur les terres du domaine public;

— respect de l'intégrité du territoire du Québec.

• *Planification de l'utilisation des terres publiques*

À cet égard, l'objectif est l'utilisation polyvalente et intégrée des terres du domaine public et des ressources qui s'y trouvent. Cette planification présente deux aspects principaux: l'établissement de politiques générales d'utilisation et l'affectation du territoire.

Établissement de politiques générales d'utilisation

En 1986-1987, le Ministère a préparé une nouvelle loi relative à la gestion des terres du domaine public, mieux adaptée aux réalités et aux besoins actuels et a entrepris une refonte complète des règlements qui en découlent.

La Loi sur les terres du domaine public prévoit, entre autres, la mise sur pied d'un répertoire des terres du domaine public, la confection d'un plan d'affectation ainsi qu'un registre des droits d'exploitation des ressources ou d'utilisation des terres publiques accordés par les ministères habilités.

En outre, face à la demande toujours croissante pour des lots de villégiature sur les terres publiques, le Ministère avait amorcé l'an dernier l'élaboration d'une politique de la villégiature en collaboration avec le ministère du Tourisme et le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Le travail s'est poursuivi en 1986-1987 et devrait se terminer incessamment.

Cette politique qui servira de base à des plans régionaux de développement vise deux objectifs majeurs, soit le développement du tourisme régional et l'harmonisation du développement de la villégiature avec les besoins d'exploitation de la faune par la chasse et la pêche.

Affectation du territoire

Dans le but d'assurer une utilisation optimale et harmonieuse du domaine public, le Ministère procède, au nom du Gouvernement, à la réalisation de plans d'affectation des terres publiques à partir de l'analyse des potentiels du territoire et des besoins des différents secteurs. Ces plans d'affectation représentent les orientations gouvernementales en la matière.

Ainsi en 1986-1987, le Ministère a complété le plan d'affectation des terres publiques comprises dans les territoires des municipalités régionales de comté. Par la suite, 75 cartes d'affectation ont été mises à jour afin d'assurer l'harmonisation entre le plan d'affectation des terres publiques et le schéma d'aménagement des municipalités régionales de comté, conformément à la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme et à la Loi sur les terres du domaine public.

Enfin, le Ministère a amorcé la confection du plan d'affectation des terres publiques situées en dehors des territoires couverts par les municipalités régionales de comté.

Opérations liées à la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme

Le Ministère doit aussi, en extension à son mandat de planification de l'utilisation de terres publiques, contribuer à l'élaboration des schémas d'aménagement des MRC dans le cadre de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme. Ainsi, le Ministère a élaboré cette année 37 avis où il fait part aux MRC de ses réactions à leurs propositions d'aménagement du territoire, conformément à l'article 16 de la loi. Une quarantaine d'avis ont également été émis dans le cadre de l'article 27.

Le Ministère a procédé à l'analyse de quelque 94 modifications aux règlements de contrôle intérimaire dont 14 ont fait l'objet d'un avis au ministère des Affaires municipales. Environ 46 avis d'intervention ont été transmis aux municipalités régionales de comté en vertu de l'article 149 de la Loi.

• *Gestion des droits fonciers accordés sur les terres du domaine public*

Les responsabilités du Ministère en cette matière comportent plusieurs volets, soit les transactions foncières, l'administration des concessions forestières et l'administration des registres et des dossiers.

Transactions foncières

Plusieurs activités administratives sont reliées aux transactions foncières sur les terres publiques. Chaque année le Ministère donne suite à des milliers de demandes de citoyens ou d'organismes qui désirent acquérir ou utiliser des parcelles de terres publiques à des fins diverses (résidentielles, récréatives, communautaires, industrielles, commerciales). Divers modes de concession sont utilisés : locations, ventes, autorisations, servitudes. Le Ministère pourvoit également, à même le territoire public, aux besoins d'espaces des différents ministères et organismes québécois et du gouvernement fédéral. Un bon nombre de ces transactions constituent des cas particuliers qui requièrent l'approbation du ministre et du Conseil exécutif. Au cours de 1986-1987, 47 transactions foncières ont ainsi été adoptées par arrêté ministériel ou par décret particulier du Gouvernement.

La très grande majorité des demandes formulées au Ministère concerne la villégiature résidentielle sur les terres publiques. Considérant l'émission en 1986-1987 de plus de 480 nouveaux baux et de 2 250 nouveaux permis d'occupation, le volume global de baux et permis en vigueur au 1er avril 1987 atteint maintenant 32 495. Ces titres requièrent un suivi administratif afin de contrôler le respect des clauses et la perception des redevances annuelles. À cela s'ajoutent, en 1986-1987, 843 ventes par lettres patentes effectuées en vertu des décrets en vigueur. Ces transactions ont rapporté 5 678 956 $ au Gouvernement.

Au cours de l'année, le transfert de concessions forestières a affecté une superficie de 208 km^2.

Les concessions forestières ont rapporté 2 225 792 $ à titre de rente foncière. À la fin de l'année fiscale, 145 758 km^2 de territoire étaient encore sous tenure de concession forestière (ordinaire et spéciale).

À compter du 1er avril 1987, toutes les concessions affermées sur le domaine public seront révoquées et graduellement remplacées par des contrats d'aménagement en vertu de la nouvelle Loi sur les forêts.

Administration des registres et des dossiers

Cette activité comporte plusieurs opérations, soit : l'enregistrement des transactions foncières, la révision et la retranscription des registres du terrier, le traitement des archives, l'information à la clientè-

le sur la tenure des terres et l'informatisation de la gestion du terrier. Au cours de l'année 1986-1987, les principales réalisations ont été les suivantes:

— L'enregistrement au terrier du Ministère de toutes les transactions foncières affectant les terres publiques, soit plus de 33 000 entrées dans les différents registres.

— La poursuite de l'implantation d'un nouveau système d'information sur la tenure et l'affectation des terres (SITAT), amorcée en 1984. La codification de plus de 30 % du volume global de données à convertir est maintenant effectuée et l'opération devrait se terminer en 1990. Le système est entièrement opérationnel en regard de la mise à jour et de la consultation, alors que les données emmagasinées dans la banque sont disponibles et exploitables par l'intermédiaire des terminaux. Présentement, plusieurs unités administratives centrales et la majorité des régions administratives ont accès à ces données. données.

— L'implantation du système généralisé de gestion documentaire est amorcée; sur 2 600 dossiers à traiter, 500 sont finalisés.

— L'information à la clientèle a occupé encore cette année une place importante, alors qu'un volume considérable de demandes de renseignements provenant du public et des différents ministères et organismes publics ont été satisfaites. Plus de 22 000 demandes écrites ou verbales de renseignements sur la tenure des terres et les droits concédés ont été reçues et traitées au centre et plus de 100 000 en région.

• *Respect de l'intégrité du territoire*

Le Ministère est chargé de travaux relatifs au respect de l'intégrité territoriale du Québec.

Définition des frontières

En 1986-1987, les projets de loi fédérale relatifs aux zones extracôtières ont été analysés pour en évaluer l'impact éventuel sur les droits et intérêts du Québec dans le golfe du Saint-Laurent (100 000 km²) ainsi que dans les mers septentrionales (500 000 km²).

En outre, tout en répondant aux demandes générales d'information émanant des ministères et organismes gouvernementaux, le Ministère a produit une étude cartographique (50 feuillets) et foncière (388 fiches) relative aux segments de la rivière des Outaouais et du lac Témiscamingue (575 km), de la frontière qui sépare le Québec et l'Ontario. On a aussi amorcé une étude semblable (14 feuillets, 150 fiches) portant sur les segments des rivières Patapédia, Ristigouche et de la Baie des Chaleurs (180 km), adjacents au Nouveau-Brunswick. Ces travaux ont pour but de préciser des frontières définies au XIX^{e} siècle et dont l'illustration sur les cartes actuelles comporte des erreurs. Ils permettent aussi de procéder à la démarcation.

Par ailleurs, pour déterminer avec plus d'exactitude la frontière contiguë sur 3 200 km aux Territoires du Nord-Ouest, on a terminé la cartographie sur 21 feuillets de la rive définie en 1898 et 1912 dans des lois canadiennes et québécoises.

Inventaire des terres fédérales

On évalue actuellement le parc foncier fédéral à 2 500 terrains couvrant quelque 6 200 km², soit: 0,4 % de la superficie totale du Québec ou 14 fois l'île de Montréal.

Le Ministère a complété la première édition de l'inventaire des terres fédérales par la production de rapports relatifs aux dix régions administratives du Québec. Cet inventaire a été périodiquement transmis aux gestionnaires fonciers du Québec pour que s'exercent le contrôle et la rétrocession prévus lors des transactions effectuées avec le gouvernement fédéral et ses organismes. La première mise à jour de cet inventaire a été effectuée pour toutes les régions administratives. Elle doit être complétée pour les régions de Montréal (06) et de l'Outaouais (07).

Le Ministère a également amorcé l'informatisation de cet inventaire pour rendre disponibles les données du parc foncier fédéral au fur et à mesure de leur modification suivant le rythme des transactions foncières. On a prévu produire, au cours des six prochaines années, une deuxième édition de l'inventaire sur quelque 25 000 fiches regroupées selon les 72 divisions d'enregistrement du Québec.

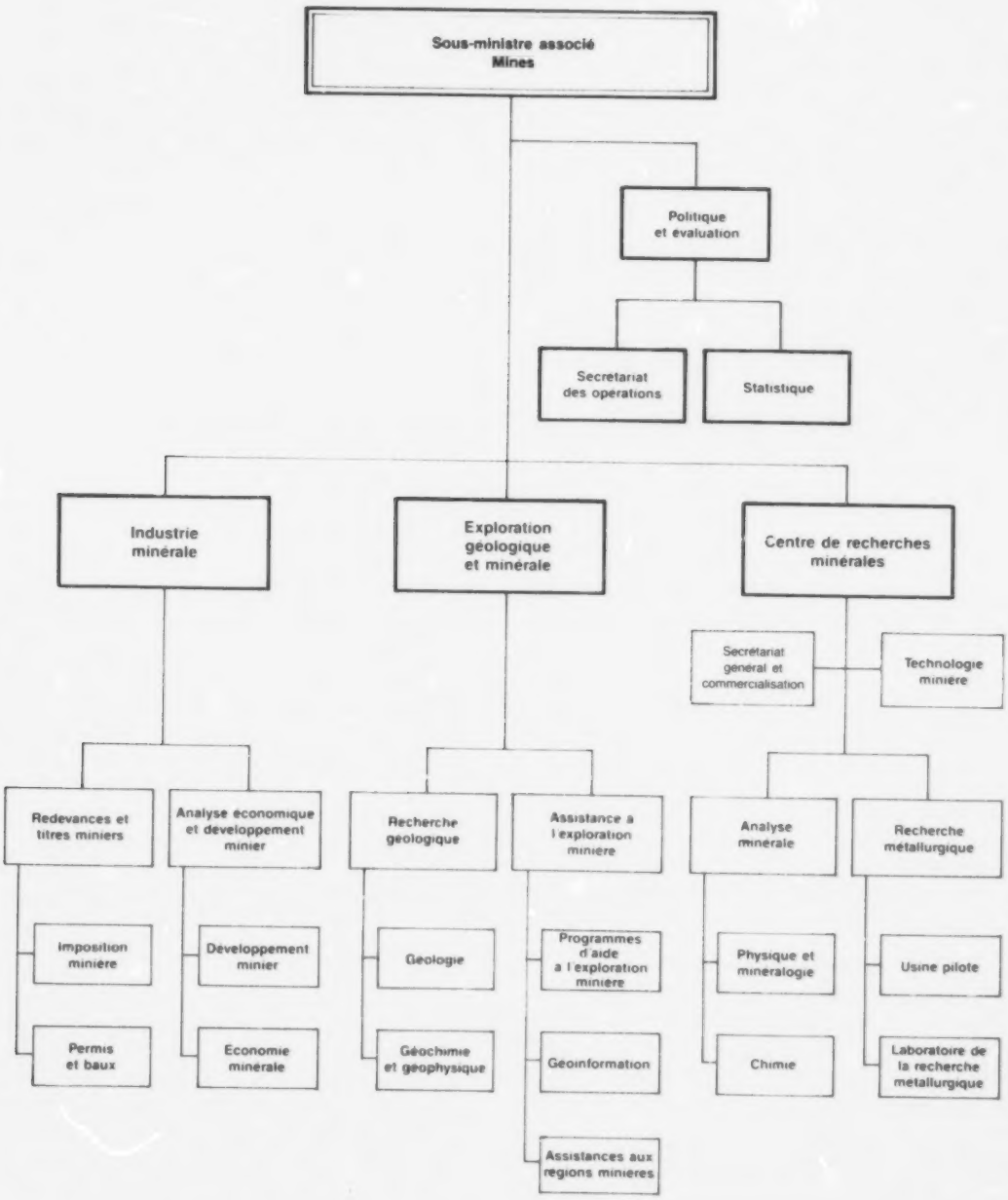
Autres travaux

Le Ministère a contribué aux travaux reliés à la fermeture de l'agglomération de Schefferville, en produisant un portrait des titres fonciers tel qu'il existait à l'automne 1986 ainsi que trois projets de propositions foncières relatives à la réserve indienne des Montagnais.

Secteur mines

Au cours des dernières années, le Secteur mines s'est appliqué à promouvoir le développement de l'industrie minérale du Québec par un ensemble de mesures visant à appuyer l'initiative et le leadership du secteur privé, tout en s'assurant que l'exploitation des ressources minérales se fait selon les

Structure administrative du Secteur mines



meilleurs intérêts des Québécois. Plus particulièrement, il s'agit de :

— stimuler les investissements privés pour l'identification et le développement de nouveaux gisements, l'expansion des capacités de production existante et la modernisation des usines de première transformation ;

— focaliser la recherche et le développement sur des projets spécifiques répondant aux besoins de l'industrie et pouvant aider à consolider notre position concurrentielle (en réduisant les coûts) et susciter le développement industriel à court et à moyen terme ;

— favoriser la diversification de la production minérale en stimulant l'exploration minière pour la recherche d'autres substances que l'or, dans d'autres régions que l'Abitibi — Témiscamingue ;

— assurer la promotion et la défense de l'amiante et, au niveau mondial, promouvoir l'adoption de législation visant un usage sécuritaire de ce produit ;

— promouvoir le potentiel minéral du Québec auprès des investisseurs internationaux en faisant valoir ses avantages comparatifs.

En 1986-1987, le MER (Mines) a continué à privilégier l'amélioration de la qualité et de l'efficacité des services à la clientèle et a entamé une réflexion en profondeur sur ses orientations d'action.

L'amélioration des relations avec la clientèle a été au centre des préoccupations du Ministère, comme en témoignent plusieurs des activités prioritaires suivantes :

— le dépôt d'un projet de refonte de la Loi sur les mines, à l'Assemblée nationale, le 9 décembre 1986, lequel contient plusieurs dispositions destinées à simplifier les exigences de la Loi et son administration ;

— les services du MER (Mines) en région, qui ont fait l'objet d'une étude approfondie ayant débouché sur la décision d'accroître la représentation du Secteur mines en Abitibi — Témiscamingue, en particulier via la création du Service géologique du Nord-Ouest qui sera situé à Val-d'Or ;

— la poursuite des études de faisabilité pour l'implantation de systèmes informatisés de gestion des titres miniers et de production d'informations géoscientifiques ;

— le versement d'une assistance financière spéciale de 2,8 M $, à trois compagnies minières de la région Chibougamau—Chapais pour accélérer leurs travaux d'exploration en chantier en vue de prolonger la vie de leurs installations ;

— la prolongation du programme « Norme d'assistance financière à l'exploration », qui devait prendre fin en 1986-1987 ;

— le versement d'une assistance financière totale de 3,25 M $ à l'Institut de l'amiante qui lui a permis de poursuivre ses activités de recherche, de développement et de promotion de l'usage sécuritaire de l'amiante ; une partie de cette assistance, soit 2 M $, a été versée dans le cadre de l'entente auxiliaire Canada-Québec de développement minéral (EADM) ;

— l'augmentation des travaux réalisés en commandite au Centre de recherches minérales (CRM), ce qui lui permet d'axer une plus grande proportion de ses activités sur les besoins spécifiques de la clientèle minière ;

— l'organisation, par le CRM, de sept colloques portant sur des sujets reliés à l'analyse minérale, à la Recherche et Développement métallurgique et à la technologie minière, afin de faciliter le transfert des connaissances scientifiques vers les opérations minières.

Direction de la politique et de l'évaluation

La Direction de la politique et de l'évaluation regroupe une section d'analyse, le Service de la statistique ainsi que le Secrétariat des opérations. Elle coordonne l'évaluation des actions du Ministère auprès de l'industrie minérale ; elle assume également la coordination et le suivi de la politique sectorielle du Ministère ainsi que les activités ayant des incidences sur la fiscalité minière et les relations intergouvernementales. La Direction fournit, enfin, le soutien administratif (gestion financière, gestion du personnel, gestion de la bureautique) à tous les gestionnaires du Secteur mines et elle collige toutes les données statistiques pertinentes au secteur.

Section analyse

Le groupe d'analyse a coordonné un réexamen complet de la problématique du secteur des minéraux au Québec et il a appuyé les directions générales dans l'élaboration des orientations stratégiques du Secteur mines ; il effectue une analyse continuelle de la fiscalité pertinente au secteur des minéraux et conseille les autorités du Ministère quant à son évolution ; enfin, il a produit plusieurs études destinées à alimenter les discussions du comité de direction du MER-Mines.

Service de la statistique

Le Ministère publie diverses informations statistiques sur l'industrie minérale et des renseignements qualitatifs sur les intervenants qui la composent.

Le premier volet d'activités exige l'expédition, la collecte et la vérification de 5 000 questionnaires, dont la moitié sur une base mensuelle; le service compile, traduit en tableaux et graphiques, et publie les informations recueillies. Ces informations portent principalement sur la production, les revenus et dépenses de l'industrie minière et sur l'emploi généré. Cinq publications, d'un tirage total de près de 5 500 exemplaires, ont été produites et diffusées.

Le second volet d'activités concerne la recherche, l'analyse et la synthèse d'informations sur l'aspect légal et officiel des noms d'entreprises, sur les liens entre elles et sur les administrateurs qui les dirigent. Quatre publications, d'un tirage total de 4 500 exemplaires, ont été produites et diffusées.

Secrétariat des opérations

Le Secrétariat des opérations assure la coordination budgétaire de l'ensemble des programmes du Secteur mines et fournit le soutien administratif nécessaire aux unités opérationnelles chargées de l'application desdits programmes. Au cours de l'exercice 1986-1987, le Secrétariat des opérations a fait porter ses efforts sur la coordination de la programmation et de la budgétisation des activités, en assurant le contrôle des dépenses conjointement avec les systèmes gouvernementaux de gestion financière. Il a également fourni aux gestionnaires du Secteur mines le soutien technique en gestion du personnel et coordonné les activités relatives aux communications, à l'informatique, à la bureautique et à l'aménagement des locaux.

— Exploration géologique et minérale

Ce programme vise à connaître la géologie du territoire québécois en vue de stimuler le développement des ressources minérales du Québec; ses objectifs sont:

— la connaissance extensive du territoire afin d'identifier les régions où le potentiel minier est le plus grand;

— l'assistance technique et financière à l'exploration minière en vue d'accélérer l'exploitation des substances utiles;

— l'établissement du potentiel minéral du territoire et la production de l'ensemble de la documentation géoscientifique relative à l'exploration;

— la diffusion des connaissances géoscientifiques afin de stimuler les investissements dans l'exploration minière.

Le programme « Exploration géologique et minérale » comprend deux éléments, soit les levés et études géoscientifiques, et l'assistance à l'exploration minérale.

• *Levés et études géoscientifiques*

Cet élément de programme vise à établir une connaissance de base de la géologie du territoire québécois afin de déterminer les zones à potentiel minéral favorable.

L'exercice 1986-1987 marque la fin des deux plans d'action concertée d'acquisition de connaissance: le plan quinquennal d'exploration minière de la Fosse du Labrador et de la Fosse de l'Ungava (3 015 500 $) et le plan quinquennal d'exploration minière des Appalaches (2 283 500 $).

Les travaux géoscientifiques poursuivis dans ces territoires visaient à susciter une relance de l'exploration minière de ces régions afin d'assurer une certaine diversification minérale propre à stabiliser davantage les économies régionales. Dans les Fosses du Labrador et de l'Ungava, nous avons clairement atteint nos objectifs de relance de l'exploration minière et de diversification minérale. L'année 1986-1987 a été marquée par une forte activité d'exploration pour le platine dans les Fosses du Labrador et d'Ungava et par une intense activité d'exploration aurifère à l'ouest de Schefferville. Ces activités d'exploration résultent toutes directement des travaux entrepris par le MER dans le cadre du plan quinquennal.

Les principaux objectifs poursuivis en 1986-1987 au niveau des levés et études géoscientifiques étaient:

— la poursuite et la finalisation des plans quinquennaux des Fosses du Labrador et d'Ungava et des Appalaches;

— l'intégration des données géoscientifiques afin de fournir une information complète pour favoriser au maximum l'exploration du territoire;

— le maintien d'une politique du faire-faire lorsque la nature des travaux le permet;

— l'accentuation de la promotion des travaux du MER afin de faire valoir le potentiel minéral du Québec.

Durant l'année 1986-1987, la politique du faire-faire dans le domaine des études géologiques s'est à nouveau accentuée au chapitre des contrats accordés aux instituts de recherche et universités avec 15

projets pour une somme globale de 2 370 000 $. Les firmes privées ont reçu pendant cette période des contrats totalisant 3 870 000 $ dans les domaines de la géologie, la géochimie et la géophysique.

Le séminaire d'information de la Direction générale de l'exploration géologique et minérale (DGEGM), tenu les 2 et 3 décembre 1986 à Québec, a attiré plus de 600 participants dont près de 360 provenaient du milieu de l'exploration minière. Cette participation témoigne de l'utilité du séminaire comme outil de promotion des travaux de la DGEGM.

Abitibi — Témiscamingue et Saguenay — Lac-Saint-Jean

Les régions de l'Abitibi — Témiscamingue et du Saguenay — Lac-Saint-Jean ont bénéficié de quelque 2 M $ pour la réalisation de 12 projets de levés et d'études géologiques. Ces projets peuvent être regroupés en deux grandes catégories: les levés détaillés (6) à l'échelle de 1: 20 000 et les études spécifiques (5). Les levés détaillés ont été réalisés dans les régions de Casa Bérardi — Matagami, de Rouyn-Noranda, de Val-d'Or et de Chibougamau. Deux des études spécifiques font l'objet de thèses de doctorat et trois de ces projets portent sur la gîtologie, dont particulièrement l'étude métallogénique des gîtes d'or de la région Val-d'Or — Malartic. Le projet de forage stratigraphique dans la région de Chibougamau a été complété et celui de Harricana — Grasset doit débuter au cours du prochain exercice.

Plusieurs projets majeurs de géochimie et de géophysique ont été réalisés sur le territoire abitibien dont, entre autres:

— une vaste campagne de forages stratigraphiques (Rotasonic) des dépôts meubles dans la région de Harricana — Grasset afin d'aider les compagnies à mieux interpréter leurs données de géochimie du till de base;

— des coupes sismiques dans la région de Joutel — Selbaie afin de définir les contacts géologiques et l'épaisseur des dépôts superficiels;

— la production de cartes couleurs du champ magnétique total et du gradient magnétique calculé à partir d'anciens levés électromagnétiques du MER pour Brouillan — Selbaie et Rivière Chibougamau.

Appalaches

Neuf projets géologiques totalisant 660 000 $ ont été réalisés en Estrie — Beauce et avaient pour but de relancer l'exploration minière dans cette partie de la province. Parmi ces projets, six étaient consacrés à la cartographie et aux études tectono-stratigraphiques, deux portaient sur la métallogénie régionale et un dernier sur les amas granitiques.

En Gaspésie sept projets géologiques ont été réalisés pour un montant global de 890 000 $. Ces projets se regroupent comme suit: cartographie géologique de base, études stratigraphique et tectonique, études relationnelle et génétique de corps volcaniques et une étude métallogénique.

L'inventaire géophysique du territoire s'est poursuivi par l'exécution d'un levé électromagnétique héliporté de type Rexhem IV dans la région de Beauceville.

Dans le domaine de la géochimie, une vaste campagne d'échantillonnage des sédiments de ruisseaux a été entreprise en Estrie — Beauce. Ce levé permettra de compléter la couverture du territoire pour ce genre de projet et de fournir de nouvelles cibles d'exploration.

Fosses du Labrador et d'Ungava — Côte-Nord

Au cours de cette dernière année du plan quinquennal des Fosses du Labrador et d'Ungava, un montant de 2,1 M $ a été alloué à la poursuite de quelque 18 projets regroupés dans trois régions distinctes.

Dans la Fosse de l'Ungava, la cartographie systématique au 1: 50 000 s'est poursuivie. De plus, en raison de l'intérêt pour les platinoïdes, des études détaillées reliées à la pétrologie des volcanites et des filons-couches ainsi que des études gîtologique et métallogénique ont été entreprises.

Dans la Fosse du Labrador, la cartographie au 1:50 000 dans l'Archéen à l'ouest de Schefferville s'est continuée, à la suite des découvertes d'or dans ce secteur, tandis que le programme de cartographie de l'arrière-pays de la Fosse s'est poursuivi. Deux projets importants, l'un portant sur l'évolution tectono-métamorphique, l'autre sur la métallogénie des gîtes de zinc — cuivre — plomb — or — argent ont été réalisés dans le secteur nord de la Fosse du Labrador.

Suite à la découverte par le MER d'indices d'or à l'ouest de Schefferville, un vaste levé électromagnétique aéroporté a été entrepris afin de fournir aux « explorationistes », dans les plus bref délais, une meilleure information sur la géologie du territoire et de maximiser leurs efforts d'exploration minière.

Minéraux industriels

En 1986-1987, sept projets reliés spécifiquement au domaine des minéraux industriels ont été entrepris. Quatre sont reliés à l'inventaire des minéraux industriels dont celui d'inventaire régional dans la région de Wakefield en Outaouais et celui des indices de wollastonite dans la région de Saint-Sauveur. Les inventaires régionaux de matériaux de construction se sont poursuivis ainsi que l'inventaire de la tourbe, sur la Basse-Côte-Nord en particulier.

Le tableau qui suit fait état du coût de la recherche géologique, selon les différentes zones d'intervention.

Recherche géologique: dépenses imputables aux différentes zones d'intervention

Zones d'intervention	1986-1987 ('000 $)	1985-1986 ('000 $)	Variation (%)
Abitibi — Témiscaminque Saguenay — Lac-Saint-Jean	4 052,7	3 067,8	32,1 *
Appalaches	2 283,5	2 200,5	3,7
Fosse du Labrador et Côte-Nord	3 015,5	2 880,4	4,7
Autres régions	343,6	688,5	-50,0 **
Total	**9 695,3**	**8 837,2**	**5,8**

* L'augmentation du budget dans les régions de l'Abitibi — Témiscamingue et du Saguenay — Lac-Saint-Jean est due à la croissance de nos activités dans les deux zones désignées de Matagami et de Chapais — Chibougamau.

** La diminution du budget dans « Autres régions » provient essentiellement de l'achèvement de projets et de l'orientation de travaux vers les zones à potentiel minéral favorable.

En vertu de l'Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement minéral, quelque 7,0 M $ de travaux réalisés dans le cadre de cet élément de programme sont financés à parts égales par chacun des deux gouvernements.

• *Assistance à l'exploration minérale*

Cet élément du programme vise à promouvoir l'exploration minière au Québec et, à cette fin:

— à accroître la connaissance des problèmes et des besoins de l'industrie et de certaines communautés;

— à élaborer et à mettre en oeuvre des programmes d'assistance technique et financière à l'exploration minière;

— à favoriser la découverte de nouveaux gîtes en stimulant les compagnies actives au Québec à investir davantage dans l'exploration au Québec;

— à convaincre de nouveaux intervenants en exploration minière à venir travailler au Québec.

Programmes d'aide à l'exploration minière

En 1986-1987, le Ministère a continué à gérer un programme d'assistance financière à l'exploration minière qui comprend trois volets, soit les travaux d'exploration, les infrastructures d'accès et la mise à l'essai de nouvelles technologies.

Ce programme, qui est résumé dans le tableau V, que l'on retrouve à la fin de ce rapport, présente les particularités suivantes:

— il s'applique à différents types de travaux admissibles tels que le décapage, le dynamitage, la géologie, la géophysique, la géochimie, les analyses, le forage, le fonçage de galerie;

— il privilégie l'exploration pour les métaux usuels (cuivre-zinc), particulièrement dans des zones désignées que sont Matagami, Chapais — Chibougamau, la Gaspésie, la Fosse du Labrador et l'Estrie;

— chaque projet d'exploration non financé par des abris fiscaux peut recevoir jusqu'à 200 000 $ de subvention, mais une compagnie ou un individu est limité à un maximum de 500 000 $;

— une assistance peut atteindre 50 % des coûts directs pour l'aménagement d'infrastructures d'accès à la condition que la compagnie ou l'individu bénéficiaire s'engage à dépenser quatre fois le montant de la subvention en travaux d'exploration;

— une assistance de 30 % des coûts du transport aérien est disponible au nord du 54e parallèle jusqu'à concurrence de 50 000 $ par projet;

— une assistance de 75 % des coûts de la mise à l'essai de nouvelles technologies d'exploration est disponible jusqu'à concurrence de 50 000 $ par projet.

Dans le cadre du volet relié aux travaux d'exploration, le Ministère a analysé des demandes relatives à 44 projets. Une assistance financière a été autorisée à 21 de ceux-ci et 19 en ont profité. Au total, 2,4 M $ ont été accordés en subvention et ont contribué à générer pour 6,1 M $ de travaux d'exploration dont 95 % étaient consacrés aux métaux usuels. Plus de 85 % de l'argent des subventions fut investi dans des forages, ce qui a créé de l'emploi évalué à plus de 50 années-personnes.

En 1985-1986, le programme a contribué à deux découvertes, celle du gîte de Isle-Dieu et une deuxième qui n'a pas encore été annoncée car les travaux permettant sa confirmation sont toujours en voie d'accomplissement. En 1986-1987, les résultats n'ont pas été aussi spectaculaires. Par contre, les travaux subventionnés ont permis premièrement à la compagnie Falconbridge de définir, à Chapais, de nouvelles réserves permettant de poursuivre son exploitation de la mine Springer pour quelques mois de plus. Un deuxième bénéficiaire a obtenu, lors de ses premiers forages, des intersections économiques. Des travaux sont présentement en cours pour évaluer l'importance de cette découverte. Ces résultats à eux seuls témoignent du succès que remporte ce volet du programme.

Trois demandes nous ont été adressées dans le cadre du deuxième volet visant les infrastructures d'accès. Trois subventions totalisant 81 200 $ ont été accordées à des firmes opérant dans les régions de Val-d'Or et de Chibougamau.

Le volet visant la mise à l'essai de nouvelles technologies a, lui aussi, eu beaucoup de succès. Quatorze demandes ont été adressées au Ministère et cinq projets ont été subventionnés dans les domaines de la géophysique, du traitement des données et du forage. Au total, 200 000 $ ont été accordés en subvention aux cinq intervenants. Les nouveaux développements effectués dans le cadre de ce volet aideront des firmes québécoises à diversifier ou intensifier leurs services qui ont trait à la recherche de gîtes, surtout en profondeur.

À l'automne 1986, un programme *ad hoc* de subvention fut conçu pour aider les trois compagnies exploitantes de la région de Chibougamau à accélérer leurs travaux d'exploration. Le but de cette aide était d'assurer la pérennité des exploitations de la région pour maintenir le tissu socio-économique. Au total, 2,8 M $ de subventions furent injectés créant pour 5,6 M $ de travaux. Les subventions consenties sont les suivantes:

COMPAGNIE	1986-1987	1987-1988
Les Mines Camchib	600 000 $	900 000 $
Northgate	900 000 $	–
Falconbridge	400 000 $	–

En décembre 1986, un contrat fut signé entre le gouvernement fédéral et le ministère de l'Énergie et des Ressources pour aider la prospection dans les régions de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent. Ce programme de 5,5 M $ sur quatre ans est financé en majorité par le gouvernement fédéral mais géré par le Québec qui y apporte aussi une contribution financière. Il a pour objectif de découvrir de nouveaux indices minéralisés dans la région en stimulant d'abord la prospection de base puis en impliquant l'industrie minière dans des travaux de prospection et d'exploration.

Le programme comprend quatre volets dont les deux premiers ont été créés pour encourager les prospecteurs, tandis que les deux derniers visent à encourager l'industrie à participer à la relance de l'exploration en Gaspésie. Ces volets sont les suivants:

Volet I

— Assistance financière aux prospecteurs pour couvrir leurs dépenses: allocation de 50 $ par jour par prospecteur et service d'analyse de roches.

Volet II

— Assistance financière pour la réalisation des travaux de prospection sur des terrains jalonnés: subvention couvrant 100 % des travaux admissibles jusqu'à concurrence de 9 500 $ par année, par prospecteur.

Volet III

— Assistance financière à l'embauche de prospecteurs par des compagnies, individus ou sociétés minières: subvention couvrant 75 % du salaire de chaque prospecteur embauché et 75 % des travaux admissibles effectués jusqu'à concurrence de 7 000 $ par année, par prospecteur.

Volet IV

— Assistance financière à la valorisation de propriétés minières des prospecteurs par des individus, compagnies ou sociétés minières: subvention couvrant 50 % des travaux admissibles jusqu'à concurrence de 50 000 $ par année, par projet.

Les travaux admissibles dans les volets II, III et IV sont: le décapage, le dynamitage, l'échantillonnage, le forage et l'analyse. Le volet IV comprend aussi les travaux géoscientifiques tels que la géologie, la géophysique au sol et la géochimie.

En plus des programmes d'assistance financière, beaucoup d'efforts ont été mis encore cette année sur la définition d'un mandat de promotion auprès de clientèles à l'intérieur et à l'extérieur du Québec.

Géoinformation

Le Ministère recueille et met à la disposition des investisseurs les informations sur les résultats des travaux d'exploration géologique et minière

effectués sur le territoire québécois. Ces informations géoscientifiques permettent de maximiser l'efficacité des campagnes d'exploration minière entreprises par le secteur privé; de plus, elles contribuent à susciter de nouveaux investissements pour la recherche de dépôts de minéraux essentiels à la survie de l'industrie minière québécoise.

Au cours de l'exercice 1986-1987, le Ministère a poursuivi ses activités d'indexation, de saisie, de synthèse, de publication et de diffusion de l'information concernant les résultats de travaux d'exploration géologique, géophysique et géochimique effectués par le Ministère, ainsi que les résultats des travaux d'exploration minière qui sont soumis au Ministère par le secteur privé, en vertu des dispositions de la Loi sur les mines.

Les principales réalisations en cours d'exercice ont été les suivantes:

— la publication de 168 rapports de résultats de travaux géologiques, géophysiques et géochimiques réalisés par le Ministère. Ces rapports ont nécessité la production de 94 cartes géoscientifiques en couleurs;

— l'indexation, la saisie sur la banque Examine et la mise en disponibilité de 1 000 nouveaux rapports de travaux d'exploration minière soumis par le secteur privé;

— la diffusion de 17 938 copies de rapports géoscientifiques du Ministère, de 5 980 copies de documents synthèse, de 85 129 copies de microfiches, de 4 647 copies de plans et de 26 106 copies de pages de rapports de travaux d'exploration minière, pour un revenu total de 194 000 $ généré par 4 850 commandes;

— la publication de la carte minérale du Québec sur fond géologique en couleur, présentant la localisation et les caractéristiques de 1 625 gîtes minéraux;

— la mise à jour des cartes de localisation des travaux géoscientifiques des régions de Rouyn-Noranda et de Val-d'Or.

Par ailleurs, le Ministère a entrepris une étude de faisabilité d'implantation de systèmes informatisés de production, de gestion et de diffusion de l'information géoscientifique en vue de déterminer quelles nouvelles techniques pourraient être utilisées et jusqu'à quel point ces techniques lui permettraient d'offrir un service plus adéquat et mieux adapté aux besoins de sa clientèle.

Assistance aux régions minières

Les représentants régionaux ont pour mandat d'offrir en région l'information géoscientifique, technique et légale nécessaire au développement de l'industrie minière, de renseigner l'industrie sur les divers programmes d'aide financière et technique offerts par les gouvernements et d'agir à titre d'experts-conseils en matière de géologie minière et régionale de leur territoire.

L'activité d'exploration minière s'est maintenue à un rythme élevé dans la grande région de l'Abitibi — Témiscamingue — Chibougamau. Le district de Sept-Îles a connu beaucoup d'activités d'exploration pour l'or et les platinoïdes en particulier. Dans la partie sud du Québec, le bureau de Montréal s'est avéré un carrefour important pour le service à la clientèle avec au-delà de 3 000 visiteurs et le territoire du district de Sherbrooke, dont l'ouverture officielle du bureau a eu lieu en mai, a fait l'objet de plusieurs projets d'exploration minière qui sont de bon augure pour le développement minéral de cette région.

Le personnel des bureaux régionaux a poursuivi ses activités de représentation de l'ensemble du Secteur mines en région par l'organisation de colloques ou par sa participation à d'autres dont les thèmes touchaient aussi bien au développement et à la transformation qu'à l'exploration des ressources minérales. Les représentants régionaux ont participé activement au choix des projets gouvernementaux de recherche géologique, chacun dans leur district respectif, de sorte que le processus d'acquisition de connaissances géoscientifiques propre au Ministère soit le mieux adapté possible aux besoins de l'industrie minière.

Par ailleurs, des discussions se sont amorcées avec des représentants de l'industrie dans le but de créer une lithothèque à air libre dans la région de Rouyn-Noranda. Ce projet pilote mettrait de l'avant le principe d'un autofinancement par les utilisateurs.

— Industrie minérale et administration minière

Ce programme vise à connaître et à stimuler l'activité minière et à promouvoir, en appuyant les initiatives de l'entreprise privée, certains projets de développement minier. Il vise également à réglementer certaines conditions d'exercice de l'activité minière.

Les grandes fonctions d'encadrement et d'orientation du développement des ressources minérales qui relèvent de ce programme sont explicitées dans les mandats suivants:

— favoriser l'exploitation, la transformation et la mise en marché des ressources minérales du

Québec en fonction de leurs impacts favorables sur le développement économique du Québec;

— assurer la mise en place de structures d'encadrement économique dans le développement des ressources minérales;

— promouvoir les projets de développement dans le secteur des ressources minérales en fonction des priorités retenues;

— suivre l'évolution des principaux paramètres affectant les marchés internationaux et en déterminer l'impact sur les différentes substances minérales produites au Québec;

— assister et contrôler les entrepreneurs et entreprises dans le cadre de l'ensemble des opérations minières;

— veiller à l'application des lois relatives aux redevances et aux titres miniers.

Les activités dans le cadre du programme « Industrie minérale et administration minière » sont reliées aux trois éléments de programmes suivants:

— assistance à l'industrie minérale;

— économie minérale;

— fiscalité minière, permis et baux.

• *Assistance à l'industrie minérale*

Cet élément de programme vise essentiellement à promouvoir le développement de l'industrie minérale du Québec en favorisant, par des mesures appropriées, la mise en valeur, l'extraction, la transformation primaire et la commercialisation de la ressource. De plus, l'analyse de la situation et de l'évolution de chacun des secteurs de l'industrie minérale ainsi que de l'environnement économique et réglementaire dans lequel elle évolue permet de mieux identifier les contraintes à son développement tout en contribuant à proposer des mesures appropriées pour favoriser son essor et accroître sa compétitivité.

Les principales activités et réalisations de l'exercice 1986-1987 ont été les suivantes:

Accélération des investissements privés

Afin de soutenir les investissements miniers et de favoriser ainsi la consolidation et l'expansion du secteur, le Ministère a autorisé, entre 1983 et 1985, des assistances financières de près de 120 M $ dans le cadre du Programme d'accélération des investissements privés. Cette aide financière a permis d'accélérer ou d'assurer la réalisation de dix-huit projets miniers représentant des investissements de plus de 700 M $. Ces projets ont trait particulièrement au développement de nouvelles mines, à l'implantation de nouvelles capacités de traitement et à l'amélioration de la productivité.

Le programme a pris fin au printemps 1985. Il a été remplacé en partie par le programme des infrastructures de développement de l'Entente auxiliaire sur le développement minéral (EADM) et par l'introduction de nouvelles mesures fiscales en matière des droits de mines.

Au cours de l'exercice, les déboursements des subventions antérieurement autorisées ont été d'environ 16 M $. La liste des entreprises qui ont bénéficié de ce programme est présentée à la fin de ce rapport (tableau VI).

Développement technologique des entreprises par l'engagement de spécialistes

Ce programme avait pour objet de contribuer au développement technologique de l'industrie minière par l'engagement de jeunes spécialistes en sciences minérales, de façon à augmenter sa position concurrentielle. Ce programme a débuté le 1er avril 1984 et s'est terminé en mars 1986. En 1986-1987, 105 000 $ ont été versés pour l'engagement de 12 spécialistes admis au programme au cours de l'exercice précédent.

Développement des carrières de pierres dimensionnelles

L'objectif est de favoriser une plus grande exploitation du potentiel granitier québécois et d'assurer ainsi un approvisionnement adéquat aux usines de transformation. Cette activité a débuté le 1er avril 1984 et a pris fin à l'automne 1986. Au cours de l'exercice 1986-1987, des assistances financières totalisant quelque 334 750 $ ont été octroyées aux sociétés A. Lacroix et Fils, Granit ltée et Norgranit inc. pour le développement de nouvelles carrières qui nécessiteront des investissements totaux de l'ordre de 2 M $.

Recherche et promotion de l'usage sécuritaire de l'amiante

En 1984, une entente a été conclue avec le gouvernement fédéral et les producteurs de fibres d'amiante dans le but de regrouper au sein d'un nouvel organisme (l'Institut de l'amiante) tous les intervenants engagés dans le secteur de l'amiante, de contrer le mouvement anti-amiante et de susciter la mise au point de nouveaux produits à base d'amiante. Dans le cadre de cette entente, l'IA a reçu du Ministère une somme de 1 250 000 $ au cours de l'exercice, représentant 33 % de son budget d'opération.

En décembre 1986, un programme de défense et de promotion de l'amiante a été inséré à l'Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement minéral. L'Institut de l'amiante a ainsi pu compter sur un montant additionnel de 1 M $ en 1986-1987 pour défendre sa cause devant les organismes réglementaires américains (EPA et OSHA) et tenter de faire contrepoids à la publicité négative découlant du projet de bannissement de l'amiante aux États-Unis.

Études technico-économiques

Ce programme d'assistance porte sur la réalisation d'études technico-économiques ayant pour objet l'identification et l'évaluation de la faisabilité de nouveaux projets miniers, sur la recherche de nouveaux marchés et sur des investissements susceptibles d'améliorer la productivité. En vertu de ce programme, maintenant intégré à l'EADM, l'assistance financière peut représenter 50 % des coûts admissibles de l'étude et des travaux requis et jusqu'à 75 % dans le cas des études de marché et de commercialisation pour le secteur des minéraux industriels. Les subventions totales versées aux entreprises en vertu de ce programme sont partagées également entre le Canada et le Québec.

Au cours de 1986-1987, près de 900 000 $ ont été versés à diverses entreprises pour la réalisation d'études technico-économiques, dont environ 450 000 $ dans le cadre de l'EADM

Infrastructure de développement minéral

Ce programme constitue le volet III de l'Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement minéral. Il a pour but de favoriser l'implantation au Québec de nouvelles installations de production et de transformation de minéraux qui soient hautement productives et concurrentielles sur le plan mondial.

En vertu de ce programme, la contribution à parts égales des gouvernements fédéral et provincial au coût de construction des infrastructures ne doit pas dépasser le moindre de 20 % du coût total du projet ou de 100 % du coût des infrastructures nécessaires.

Au cours de l'exercice 1986-1987, un montant de 3,1 M $ a été versé à la Compagnie minière Québec Cartier pour lui permettre de développer une route d'accès à un nouveau dépôt à proximité du mont Wright.

De plus, un important projet de construction d'infrastructures (14,5 M $) a été autorisé en cours d'année pour assurer le développement du dépôt Golden Pond East de la compagnie Inco ltée, dont l'investissement total sera de l'ordre de 80 M $.

Analyse de l'environnement économique et réglementaire

Le service du Développement minier analyse l'environnement économique et réglementaire dans lequel évolue l'industrie minière afin de proposer des orientations, des programmes et des mesures susceptibles de favoriser son développement et d'accroître sa compétitivité.

À cet égard, le service a procédé à l'examen de divers projets de législation et réglementation gouvernementales dont les schémas d'aménagement des municipalités régionales de comté (MRC) afin d'en évaluer l'impact sur l'activité minière et de suggérer des modifications favorables au développement minier. Un inventaire complet des programmes d'assistance financière des différents ministères et paliers de gouvernement s'appliquant au secteur minier a également été produit.

• *Économie minérale*

Cette activité consiste à analyser la situation et l'évolution de chacun des secteurs de l'industrie minérale du Québec en fonction de l'évolution des marchés mondiaux et de la concurrence internationale, de façon à en dégager les perspectives d'avenir, à éclairer l'élaboration des politiques sectorielles gouvernementales et à informer l'ensemble des agents économiques.

De plus, dans le cadre de cette activité, divers facteurs de nature économique et réglementaire, qui ont une incidence directe sur l'environnement québécois dans lequel opère l'industrie minière, sont étudiés et des solutions, des orientations et des programmes susceptibles de contribuer au développement de l'industrie sont élaborés.

Le Ministère publie les principales études issues de cette activité, dont certaines sont périodiques (annuelles ou trimestrielles).

Les principales études qui ont été publiées sont:

i) Bilan et faits saillants 1985, perspectives 1986 (annuel);

ii) Industrie minérale du Québec 1985 (annuel);

iii) Bulletin d'économie minérale (trimestriel).

• *Fiscalité minière, permis et baux*

Les conditions d'exercice de l'activité minière au Québec sont assujetties aux dispositions de la Loi sur les mines et de la Loi concernant les droits sur les mines, toutes deux relevant de la juridiction du ministère de l'Énergie et des Ressources. Ces lois régissent les modalités d'accessibilité à la ressource minérale, en plus d'énoncer les exigences

réglementaires relatives aux étapes de l'exploration, de la mise en valeur et de l'exploitation minière.

Permis et baux

La Loi sur les mines édicte l'ensemble des conditions se rapportant à la délivrance, l'enregistrement, le renouvellement ainsi que le transfert de divers titres comportant des droits de mines.

L'ouverture au jalonnement d'une partie importante du territoire de la Baie-James ainsi que l'identification d'indices favorables de platine et d'or dans la région de la Fosse du Labrador se sont traduites par une activité intense dans l'acquisition des titres miniers.

On évalue à 51 000 le nombre de nouveaux titres miniers qui seront reconnus pendant l'exercice 1986-1987, soit une augmentation de près de 25 % sur l'année précédente.

C'est au niveau des permis d'exploration que l'activité a été la plus intense. Quatre-vingt-huit permis portant sur une superficie de 46 350 km^2 ont été émis, comparativement à cinq portant sur 748 km l'année précédente. Ces permis ont été émis dans le territoire de la Fosse du Labrador.

Plus de 2 600 actes ont été enregistrés pendant cet exercice, soit une augmentation de 100 % sur l'année précédente.

Des travaux statutaires ont été acceptés pour une somme d'environ 80 M $ affectant environ 17 000 titres miniers, comparativement à 55 M $ l'année précédente, affectant 11 000 titres miniers.

Trente mille permis de mise en valeur ont été émis ou renouvelés en 1986-1987, comparativement à 23 000 en 1985-1986.

Par ailleurs, avec l'adoption d'une nouvelle Loi sur les mines, le Ministère a amorcé différents projets de nature administrative et technologique visant à optimiser l'opérationalisation de la loi. Ainsi, un groupe de travail a été mis en place pour harmoniser en tous points la transition de l'ancienne à la nouvelle loi. Signalons entre autres les projets suivants:

— une étude de conception administrative sur l'informatisation de la gestion des titres miniers;

— le développement, en collaboration avec le Bureau central de l'informatique (BCI), d'une nouvelle base de données informatiques utilisant une technologie de dernière génération:

— une étude portant sur l'organisation du travail au service Permis et baux;

— la mise en oeuvre d'un programme de réfection complète des cartes des titres miniers.

Perception des redevances

Les sociétés minières faisant affaires au Québec sont tenues de payer des droits sur les profits annuels réalisés lors de l'exploitation commerciale des substances minérales. La Loi concernant les droits sur les mines définit les modalités de calcul de ces redevances. Depuis le 25 avril 1985, le profit annuel est imposé à taux fixe de 18 % en tenant compte d'un crédit de droits de 90 000 $, lequel est équivalent à une exemption de base de 500 000 $. Pour l'exercice se terminant le 31 mars 1987, les droits miniers perçus ont été préliminairement évalués à 12 172 000 $ dont 51 % proviennent du secteur or et argent. L'année précédente les droits miniers totalisaient 11 684 000 $ dont 42 % provenaient du secteur or et argent. Il y a eu augmentation de 4 % des revenus de droits en 1986-1987 par rapport à 1985-1986. Par contre, aucune amélioration notable n'est à signaler du côté des prix mondiaux pour les métaux de base, ni pour l'amiante. Les entreprises du secteur de l'amiante ont réussi à préserver leur marge bénéficiaire par de nouvelles mesures de rationalisation de leurs opérations.

En outre, un crédit de droits remboursable pour perte a été introduit en 1985. Celui-ci permet à une société d'exploration minière ou exploitante d'obtenir, à certaines conditions, un remboursement maximal de 18 % de ses dépenses d'exploration, de mise en valeur et de dépréciation des biens acquis depuis le 23 avril 1985. À cet effet, six entreprises minières se sont prévalues de cette nouvelle mesure en produisant durant l'année des réclamations évaluées à près de 7,2 M $.

— Recherche minérale, analyses et essais

Ce programme est l'un des moyens qu'utilise le Secteur mines en vue d'aider l'industrie minière et métallurgique du Québec à se moderniser et à demeurer compétitive en améliorant ses moyens de production. Les activités du Centre de recherches minérales regroupent les analyses minérales et les recherches en analyse, en minéralogie, en informatique appliquée, en minéralurgie, en métallurgie extractive et en technologie minière. Les activités de recherche correspondent aux attentes des entreprises minières et métallurgiques qui peuvent ainsi augmenter leur productivité et en tirer avantage face à la concurrence internationale, ce qui est bénéfique pour l'économie québécoise.

C'est à l'intérieur de ce champ d'action que le Centre de recherches minérales, responsable du programme, déploie ses ressources humaines et financières.

• *Analyse minérale*

Cet élément de programme fournit des services d'analyse et de recherche à la Direction de la recherche géologique du Ministère de même qu'aux divers intervenants de l'industrie minérale pour leurs activités axées sur la découverte, la mise en valeur, l'exploitation, la transformation et l'utilisation des substances minérales du Québec.

L'analyse de substances minérales par des techniques chimiques, physico-chimiques et minéralogiques constitue l'activité première. Elle existe avant tout pour les besoins propres du Ministère pour répondre à toutes les demandes d'analyse servant à établir la connaissance géologique et le potentiel minéral du territoire québécois et comme soutien aux projets de développement de procédés minéralurgiques et métallurgiques entrepris pour l'industrie minérale. Ces services d'analyse sont aussi un peu accessibles aux compagnies d'exploration, d'exploitation et de transformation de même qu'aux prospecteurs et aux organismes publics et parapublics.

En 1986-1987, près de 40 000 échantillons ont été analysés impliquant au-delà de 520 000 déterminations. Des substances minérales les plus diverses ont été analysées: minerais, minéraux, roches, sédiments, sols, résidus de mines, carottes de sondage, alliages et produits de lixiviation. Les teneurs des éléments dosés ont varié de quelques fractions de partie par milliard (ppb) jusqu'à près de 100 %. Cette grande variété d'échantillons ainsi que la vaste étendue des concentrations en jeu ont nécessité l'emploi de plusieurs techniques d'analyse des plus modernes.

La clientèle industrielle et interne a bénéficié de nouveaux services minéralogiques indispensables à l'amélioration et au développement de procédés de traitement de même qu'à l'évaluation de gîtes miniers grâce à la mise en opération du microscope électronique à balayage couplé à un analyseur d'images récemment acquis.

Une meilleure utilisation du personnel et une productivité encore plus élevée ont été atteintes par l'application de l'informatique instrumentale. De même, le développement de méthodes d'analyse appropriées a contribué à améliorer l'efficacité des services analytiques offerts.

Un laboratoire d'analyse par activation neutronique a été mis sur pied. Cette technique a permis de doser avec facilité certains éléments d'intérêts pour les géologues du Ministère, d'abaisser les limites de détection et de réduire les coûts analytiques pour un certain nombre d'éléments.

Plusieurs projets de recherche ont été exécutés avec la participation financière de l'industrie minérale. Ces projets concernent les domaines de la recherche analytique, de l'informatique instrumentale et de la minéralogie appliquée. Ils ont été réalisés pour apporter des solutions aux problèmes soumis par les intervenants du secteur minéral, contribuant ainsi à augmenter leur productivité et à les rendre plus compétitifs sur le marché international.

• *Recherche métallurgique*

Cet élément de programme contribue au développement économique du secteur minéral en réalisant, avec la participation financière de l'industrie, des études et essais visant à adapter, à développer ou à optimiser des procédés de traitement et de transformation primaire des substances minérales du Québec. Ces activités contribuent à l'implantation de nouvelles entreprises, à l'amélioration de la rentabilité des usines existantes ainsi qu'à l'augmentation du degré de transformation et d'utilisation des substances minérales extraites et traitées au Québec.

En 1986-1987, le personnel de cet élément de programme a entrepris 110 projets d'une valeur dépassant les 3 M $, dont plus de 70 % ont été réalisés avec la participation financière d'une entreprise. Ces projets étaient reliés principalement aux secteurs des minerais de fer (35 %), des métaux précieux (25 %) et des minéraux industriels (15 %).

De plus, dans une moindre mesure, des efforts ont été consacrés au développement de méthodes modernes de contrôle des procédés (6 %) ainsi qu'au secteur du traitement des minerais de métaux de base (5 %).

Plusieurs projets importants ont été réalisés dans le secteur du traitement des minerais de fer, particulièrement dans le but d'améliorer les produits actuels et d'en développer de nouveaux. C'est ainsi que le pilotage d'un procédé de lixiviation du manganèse d'un minerai de fer, en vue d'en diminuer la teneur, s'est déroulé sur une période de plus de quatre mois et a permis de démontrer la faisabilité technique du procédé. L'entreprise évalue actuellement l'opportunité économique de l'implantation d'un tel procédé sur la Côte-Nord. Également, plusieurs études ont été réalisées avec le simulateur de cuisson de l'usine pilote sur le développement de nouvelles boulettes de minerai de fer mieux adaptées aux besoins spécifiques de la clientèle. Il est à signaler que quelques centaines de milliers de tonnes de l'un de ces nouveaux produits ont été vendues sur le marché européen et que les résultats obtenus sont fort prometteurs pour ce type de boulette. Aussi, l'étude de la réactivité à l'air des

boulettes de fer préréduites s'est poursuivie et les principaux facteurs susceptibles d'en contrôler les effets néfastes au four de réduction ont été identifiés. L'effort sera désormais porté sur le développement d'une boulette de minerai de fer pour réduction directe possédant une meilleure résistance à la réoxydation à l'air.

Dans le secteur du traitement des minerais de métaux précieux, la demande de services a aussi été très intense en raison de la forte activité d'exploration qui se poursuit dans la région de l'Abitibi — Témiscamingue depuis quelques années. Des travaux de grande envergure ont été effectués sur le minerai des gisements Astoria, Golden Pond East et Duvay et ont permis aux entreprises d'obtenir des données essentielles à la poursuite de leur développement. Des études ont également été menées en vue d'améliorer le procédé de traitement de quatre usines actuellement en opération et ont permis de mieux évaluer la possibilité d'augmenter la récupération de ces minerais.

Des projets très variés ont été réalisés dans le secteur du traitement et de la transformation des minéraux industriels. Des travaux de valorisation ont été effectués sur deux gisements de talc et un gisement de quartz et ont confirmé leur potentiel d'exploitation. Des projets importants ont également été réalisés avec des producteurs en opération. Mentionnons la mise au point d'un procédé de traitement des rejets de fumée de silice d'un producteur de ferro-alliage, l'étude des problèmes d'agglomération du sel des Îles-de-la-Madeleine et la caractérisation du procédé d'un producteur de chaux vive. Une analyse exhaustive a été entreprise afin d'évaluer l'opportunité pour le CRM de s'impliquer davantage dans les nouveaux secteurs des substances minérales de haute valeur utilisées comme matière de charge dans diverses matrices et dans les céramiques avancées. Ce travail devrait déboucher sur la réalisation de projets spécifiques visant le développement de nouveaux produits de plus grande valeur pour les producteurs de minéraux industriels du Québec. Au cours de l'année écoulée, le CRM a organisé un colloque sur « la recherche technologique et l'amiante ». Ce colloque a permis aux principaux intervenants de parvenir à un consensus en ce qui a trait à l'importance de la recherche dans le secteur de l'amiante. Il a contribué à préciser les priorités de recherche et a favorisé les discussions concernant l'organisation de la recherche et l'importance des efforts à consentir dans ce secteur.

Dans les autres domaines, il est important de signaler les projets entrepris en collaboration avec le producteur de niobium du Québec en vue d'améliorer le rendement de son procédé en traitant les particules plus fines, de même que la mise au point d'un système informatisé d'acquisition de données provenant de capteurs industriels qui a permis de mettre en marche un projet d'automatisation d'un four industriel de cuisson de boulettes de minerai de fer. Également, plusieurs essais de démonstration ont été effectués sur différents minerais en collaboration avec le fabricant de colonne de flottation, une invention québécoise.

Le Comité consultatif du CRM, composé d'industriels et d'universitaires du secteur minéral, s'est réuni à deux reprises au cours de la dernière année. Il a approuvé le plan de travail en début d'année et il a fourni des avis et critiques sur le déroulement des activités en cours de réalisation.

- ***Technologie minière***

Cet élément de programme contribue à améliorer la rentabilité des entreprises minières par des études et des travaux de recherche, de développement et de transfert de technologie dans le domaine de l'exploitation minière. La clientèle visée se recrute parmi les exploitants miniers implantés en région.

En 1986-1987, plus de 100 projets de recherche ont été mis en marche; la moitié de ces projets ont été complétés au cours de l'année.

Le contrôle des terrains a accaparé plus de 36 % des ressources affectées à cet élément de programme. Les efforts ont surtout été dirigés vers l'amélioration de la stabilité des excavations minières dans plusieurs régions du Québec. Dans la région de la Côte-Nord, des activités importantes ont eu lieu sur plusieurs sites en opération dans le but d'assurer la stabilité à moyen et long termes des pentes des fosses. Dans la région du Saguenay — Lac-Saint-Jean, un important projet géomécanique pour le compte d'une compagnie minière a été réalisé afin d'assurer la stabilité des chantiers souterrains en fonction des séquences de minage à long terme. Plusieurs projets de bonne envergure ont été complétés pour le bénéfice de petits exploitants dans la région de l'Abitibi — Témiscamingue et de l'Estrie et ces interventions leur ont permis d'accroître les connaissances sur le comportement des massifs rocheux. Plusieurs fonctions du laboratoire de mécanique des roches sont maintenant informatisées. On peut donc y faire effectuer avec une plus grande qualité la gamme complète des essais standards qui viennent compléter l'ensemble des essais de caractérisation réalisés en chantier minier.

Plus de 33 % des ressources ont été affectées au génie industriel minier. La grande majorité des exploitants miniers souterrains ont utilisé les servi-

ces d'assistance technique dispensés par le Ministère. L'important projet d'inspections préventives des installations de hissage leur permet d'éviter des accidents, de prolonger la vie des équipements et de faire des économies substantielles en réparation et en entretien. Toutes les opérations minières souterraines ont été visitées afin de cerner leurs besoins immédiats et futurs en équipements mécaniques.

L'implantation de l'informatique appliquée dans l'industrie minière s'est accélérée au cours de la dernière période. Des projets furent réalisés dans plusieurs régions du Québec avec les objectifs de favoriser le transfert du « savoir-faire » et de mettre à la disposition des utilisateurs des logiciels pertinents, abordables et rapidement performants. Dans ce cadre, le laboratoire informatique a fait le développement de logiciels permettant de réaliser des programmes de contours de gisements et de calculs des réserves et de planification assistée par ordinateur. Il a fait l'acquisition d'un ordinateur de moyenne puissance, d'un système de développement et d'un traceur numérique. On a tenu des séances de perfectionnement dans deux universités au Québec.

Afin de maximiser la concertation des ressources, des travaux de recherche sont confiés à des centres universitaires et autres organismes possédant de l'expertise en technologie minière. Le résultat de ces travaux fait avancer les connaissances et dans ce cadre deux colloques furent tenus en région au cours de l'exercice. Un premier sur la conception des piliers de surface, un second sur la sécurité dans les mines en fonction du boni. Un troisième colloque a porté sur les besoins en équipements miniers souterrains. Deux projets visant à améliorer la stabilité des excavations souterraines furent complétés et ont conduit à des outils d'ingénierie diffusés dans l'industrie. Le premier est le *Guide d'ingénierie pour la conception des piliers de surface* et le second le *Guide d'utilisation du boulonnage*.

La composition du Comité aviseur du Service de technologie minière a été quelque peu modifiée et le nombre des membres est passé à douze personnes. Le Comité est composé en grande partie d'industriels et d'universitaires du secteur minéral qui se sont réunis à deux reprises pendant l'année. Il a entériné le Plan de travail de l'année 1986-1987 et formulé un certain nombre de commentaires et de recommandations sur l'évolution des activités technologiques réalisées.

Secteur énergie

— Études, recherches et interventions concernant l'énergie

Le Secteur énergie du ministère de l'Énergie et des Ressources exerce ses activités dans le cadre du programme « Études, recherches et interventions concernant l'énergie ». La mission du Secteur énergie est essentiellement de deux ordres:

— Mission conseil, auprès du Ministre, afin de permettre au Gouvernement de formuler les actions et interventions assurant une évolution du secteur énergétique susceptible de renforcer le développement de l'activité économique du Québec et d'améliorer la sécurité des approvisionnements en énergie.

— Mission opérationnelle, concernant l'administration des lois et règlements intéressant le secteur énergétique et la gestion des programmes d'aide technique et financière visant à accroître la productivité énergétique du Québec.

Au sein du Secteur énergie, cette mission est répartie entre le Bureau du sous-ministre associé à l'Énergie et trois directions générales, à l'intérieur de quatre éléments de programmes:

— l'élément 1 (« Politiques et stratégies ») regroupe les activités du Bureau du sous-ministre associé à l'Énergie et de la Direction générale de l'analyse économique et financière;

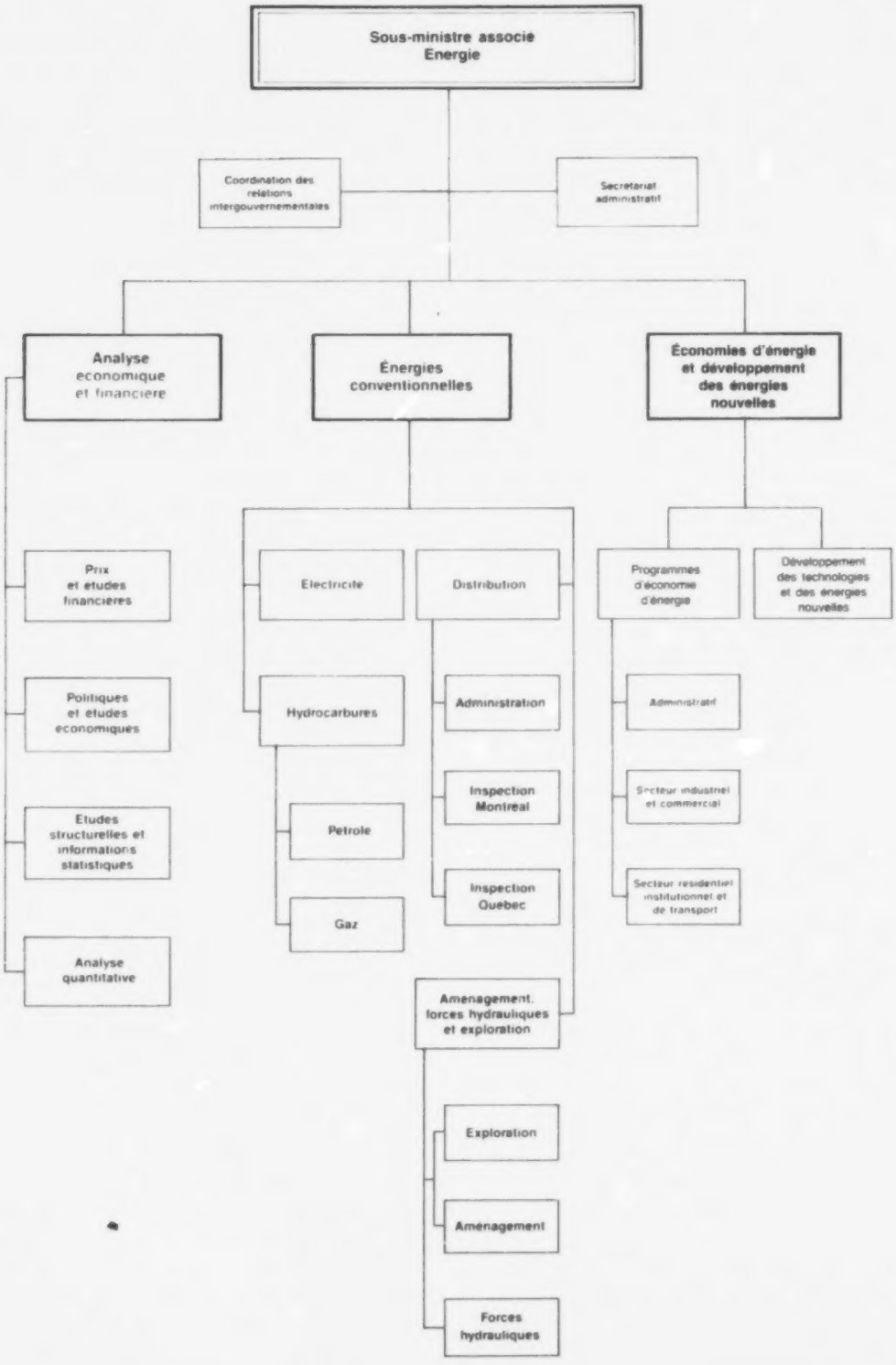
— l'élément 2 (« Énergies conventionnelles ») est spécifiquement consacré aux travaux de la Direction générale des énergies conventionnelles;

— les éléments 3 et 4 (« Développement des économies d'énergie » et « Développement des technologies et des énergies nouvelles ») concernent les activités placées sous la responsabilité de la Direction générale des économies d'énergie et du développement des énergies nouvelles.

• *Politiques et stratégies*

Cet élément de programme regroupe les activités de conception et d'élaboration des études devant permettre la planification des interventions gouvernementales dans le secteur de l'énergie et l'analyse du secteur énergétique et de son évolution, en fonction des variables politiques, socio-économiques et financières. On y retrouve également les activités de soutien technique à l'administration gouvernementale, dans les dossiers énergétiques impliquant une analyse économique ou financière. De même, cet élément de programme recouvre les activités de relations intergouvernementales que le Québec doit avoir avec, notamment, le reste du Canada, le gouvernement fédéral et les gouvernements de France et des États-Unis.

Structure administrative du Secteur énergie



Relations intergouvernementales

Dans l'exécution de son mandat en matière d'énergie, le ministère de l'Énergie et des Ressources doit, en collaboration avec le ministère des Relations internationales, le ministère du Commerce extérieur et du Développement technologique ainsi qu'avec le Secrétariat aux affaires intergouvernementales canadiennes, entretenir des relations suivies avec d'autres gouvernements et les organismes publics et parapublics qui en dépendent, de même qu'avec des organisations internationales, pancanadiennes et régionales.

Ces relations ont pour but de favoriser les exportations d'énergie québécoise, de contribuer à la sécurité des approvisionnements énergétiques du Québec et de favoriser le développement et le maintien des liens de coopération entre partenaires des secteurs publics et privés du Québec et de l'extérieur. L'action du Ministère dans ce domaine vise aussi à ce que les intérêts du Québec soient pris en considération dans l'élaboration des politiques et des programmes énergétiques sur le plan pancanadien.

C'est dans cette perspective que le ministre de l'Énergie et des Ressources, M. John Ciaccia, a participé à de nombreuses activités et rencontré ses homologues fédéral et provinciaux à plusieurs reprises au cours de 1986-1987. Ainsi, le Ministre a pris part, en septembre 1986, à la Conférence des ministres de l'Énergie des provinces qui s'est tenue à Banff, Alberta. À cette occasion, les ministres ont notamment convenu que la situation difficile de l'industrie pétrolière et gazière canadienne constituait un problème national devant faire l'objet d'une solution nationale.

Cette position a été reprise lors de la Conférence fédérale-provinciale des ministres de l'Énergie du Canada, tenue les 29 et 30 janvier 1987 à Ottawa. Le ministre de l'Énergie et des Ressources du Québec et ses collègues de l'Alberta et de la Saskatchewan ont alors rendu publique une étude tripartite sur la sécurité des approvisionnements en pétrole au Canada; cette étude souligne particulièrement l'impact négatif de la diminution des livraisons de brut de l'Ouest canadien sur la viabilité de l'oléoduc Sarnia — Montréal. Les ministres ont ainsi décidé de procéder à une étude globale sur la sécurité des approvisionnements énergétiques, incluant la situation de l'oléoduc Sarnia — Montréal, et de former un groupe de travail fédéral — provincial sur cette question.

Les interventions du Ministère au niveau fédéral — provincial, notamment lors d'un certain nombre d'audiences de l'Office national de l'énergie, ont également porté sur la mise en oeuvre de la déréglementation du secteur du gaz naturel au Canada, sur le système de transport des hydrocarbures ainsi que sur l'étude de mesures pouvant favoriser la déréglementation des exportations d'électricité.

Au plan international, à la suite du Sommet francophone de Paris de février 1986, l'année aura été marquée par la mise sur pied du Réseau de l'énergie des pays francophones, auquel le Ministère a été appelé à contribuer de façon active. Le ministère de l'Énergie et des Ressources a également apporté son concours à la préparation du Sommet de Québec qui se tiendra à l'automne 1987 et où le thème de l'énergie constituera l'un des sujets majeurs de discussions. Enfin, la coopération avec la Wallonie et la France a donné lieu à plusieurs échanges. On a d'ailleurs convenu de part et d'autre de mettre l'accent sur le domaine des usages industriels de l'énergie. C'est dans cette optique qu'une délégation du Québec a participé au Salon professionnel de la maîtrise de l'énergie dans l'industrie, tenu à Paris au mois de mars 1987.

En ce qui concerne les États-Unis, il y a lieu de souligner l'inauguration, en octobre 1986, du poste d'interconnexion de Comerford, à Monroe, New Hampshire. La cérémonie, tenue à cette occasion, et à laquelle participaient le premier ministre Robert Bourassa et le ministre John Ciaccia, marquait la mise en service d'une ligne de 690 MW à courant continu, nécessaire à la réalisation du contrat d'énergie excédentaire Hydro-Québec/NEPOOL, phase I, signé en 1983. M. Bourassa a également eu l'occasion de discuter de questions énergétiques avec le gouverneur Cuomo de l'État de New York, lors de la visite de ce dernier à Québec en mai 1986. À cette occasion, le ministre Ciaccia signait, au nom du Québec, un accord de coopération dans le domaine de l'énergie avec l'État de New York portant notamment sur des projets conjoints et des échanges d'information dans les secteurs des énergies nouvelles, des économies d'énergie, des technologies énergétiques et des échanges d'électricité. L'année a également été marquée par la signature d'une lettre d'entente en vue d'un important contrat à long terme d'exportation de puissance et d'énergie électrique ferme entre Hydro-Québec et la compagnie Central Maine Power.

M. Ciaccia s'est de plus rendu à plusieurs reprises en Nouvelle-Angleterre où il s'est entretenu avec les autorités concernées des possibilités d'accroissement des exportations d'électricité. Ce sujet a d'ailleurs été à nouveau abordé par le Ministre lors de la visite à Montréal, en janvier 1987, d'un groupe du Council of State Governments/Eastern Regional Conference, organisme regroupant des législateurs du Nord-Est américain.

Enfin, le Québec a été l'hôte, en avril 1986, du colloque international sur l'énergie tenu par le

Comité international du Nord-Est sur l'énergie (NICE). Ce colloque, dont l'organisation était sous la responsabilité du ministère de l'Énergie et des Ressources, portait sur « L'énergie dans les années 1990 ». Le ministère de l'Énergie et des Ressources a aussi participé activement, tout au long de l'exercice 1986-1987, aux travaux du NICE et a apporté sa contribution à la préparation du colloque international de Stamford, Connecticut, au début d'avril 1987, ayant pour thème « Le commerce de l'énergie: nouveaux enjeux, nouvelles concurrences ».

Analyse économique et financière

Prix et études financières

Études de fond

En 1986-1987, le Ministère a mis l'accent sur le travail de réflexion en matière d'encadrement réglementaire de la distribution du gaz naturel et sur les coûts de production à long terme d'électricité. Dans le premier cas, le travail a porté sur l'étendue de la réglementation québécoise de la distribution du gaz naturel, sur la pertinence de l'alléger ainsi que sur les paramètres d'un nouvel encadrement. Pour l'électricité, l'étude sur les coûts de production à long terme effectuée l'an dernier a été mise à jour.

Analyses

Au cours de l'année, le Ministère a procédé à trois mises à jour de l'analyse de la position concurrentielle des formes d'énergie pour fins thermiques dans les secteurs résidentiel, commercial et industriel. De plus, le comité interne des prix a effectué une réévaluation de l'évolution anticipée des prix des principales formes d'énergie afin de refléter le nouveau contexte pétrolier et gazier. Ont également été publiés deux documents sur l'évolution mensuelle des prix (de septembre 1985 à avril 1986 et d'avril 1986 à septembre 1986) ainsi qu'un autre sur la position concurrentielle des tarifs d'électricité du Québec par rapport à ceux d'autres endroits au Canada, aux États-Unis et dans certains pays européens.

Dans le secteur du gaz naturel, le Ministère a suivi les principales audiences de la Régie de l'électricité et du gaz et a effectué périodiquement l'analyse financière du principal distributeur, Gaz Métropolitain.

En ce qui concerne l'électricité, le Ministère a procédé à l'analyse du plan de développement 1987-1989 (horizon 1996) et de la proposition tarifaire pour 1987 soumis par Hydro-Québec et étudiés lors de la commission parlementaire de mars 1987. En cours d'année, l'évolution de la situation financière d'Hydro-Québec a également été suivie. Enfin, dans le cadre du dossier sur les exportations d'électricité, le Ministère a effectué une étude visant à évaluer le potentiel et la rentabilité d'exportation d'électricité aux États-Unis. Des simulations ont également été faites pour évaluer l'impact tarifaire et financier de divers scénarios d'exportation.

Mise au point d'outils d'analyse

En 1986-1987, le Ministère a poursuivi le développement et la mise à jour du modèle IDEFIHQ (modèle du plan des installations et des investissements d'Hydro-Québec).

Des mises à jour ont également été effectuées dans les modèles MOBIDIHQ (modèle financier d'Hydro-Québec) et POSITION (modèle de calcul de la position concurrentielle des formes d'énergie) afin d'y incorporer les données les plus récentes.

Politiques et études économiques

La nouvelle conjoncture internationale des marchés et des prix du pétrole a amené le Ministère à mettre plus d'accent sur l'étude des principaux déterminants de l'évolution des prix de l'énergie. Par ailleurs, le Ministère a continué ses efforts d'analyse des marchés gaziers nord-américains afin de mieux saisir, dans le contexte actuel de déréglementation, leur impact sur les approvisionnements du Québec en gaz naturel.

Au cours de 1986-1987, le Ministère a défini les positions du Québec face à l'élaboration et à la mise en place des nouvelles politiques énergétiques fédérales. La position du Gouvernement à cet égard a été exprimée à maintes reprises par de nombreux discours, lettres et communiqués, de même que lors de la tenue d'audiences de l'Office national de l'énergie (ONE). Une priorité particulière a été apportée au dossier de la déréglementation des prix et des marchés du gaz naturel, de même qu'à la création d'une véritable concurrence sur le plan de l'offre de gaz naturel au Québec.

De plus, le gouvernement du Québec a participé au sein d'un comité tripartite Québec — Alberta — Saskatchewan à l'élaboration d'un document sur l'évolution de la sécurité des approvisionnements en pétrole au Canada. Le document, déposé à la conférence fédérale-provinciale des ministres de l'Énergie, a amené l'ensemble des gouvernements du Canada à demander des études plus approfondies sur la question. Le Ministère a donc entrepris un travail d'analyse et de réflexion sur les meilleurs moyens d'améliorer la sécurité énergétique du Québec.

Le Ministère poursuit son travail de réflexion sur la politique énergétique d'ensemble du Québec et sur l'adaptation des stratégies énergétiques. Des

efforts importants ont été consacrés tant à la rédaction d'énoncés de politique que de documents analysant la problématique propre à chacun des secteurs. Dans ce cadre, le rôle des sociétés d'État, de même que l'intérêt de leur privatisation, a fait l'objet d'une analyse particulière.

L'analyse en détail de certains domaines particuliers du secteur de l'énergie a été entreprise. Actuellement, une étude est en cours concernant les résultats de l'intervention gouvernementale en matière d'économie d'énergie et le rôle futur de cette intervention. De plus, le Ministère rassemble les données financières concernant la rentabilité de l'industrie du raffinage et de la distribution au Québec. Des simulations sur l'évolution à court et moyen terme de l'industrie du raffinage ont été effectuées. Ces études permettront de mieux définir la politique pétrolière du Gouvernement. Un document portant sur la problématique d'ensemble des exportations d'électricité est également en voie de rédaction.

Par ailleurs, le Ministère a consacré beaucoup d'efforts au démarrage des activités prévues dans le cadre du réseau de l'énergie créé à la suite du Sommet de la francophonie.

Études structurelles et informations statistiques

En 1986-1987, le Ministère a poursuivi ses efforts en vue de fournir, aux nombreux intervenants du monde de l'énergie au Québec, une information aussi complète que possible sur l'évolution du contexte québécois, canadien et international. C'est à la Direction des études structurelles et des informations statistiques que revient la tâche de préparer et de diffuser un certain nombre de documents destinés à l'information du public en général et des agents directement intéressés par le secteur énergétique en particulier.

Ainsi, le Ministère a poursuivi la production et élargi la distribution des feuillets *Synopsis*, de la revue annuelle *L'énergie au Québec* et du dépliant *Statistiques énergétiques* qui regroupent les informations de base sur le secteur. De plus, pour mettre à la disposition du public les informations les plus récentes et les plus complètes, le Ministère a procédé à la publication de onze numéros du fascicule *En primeur*, consacrés à différents aspects apparaissant dans la revue annuelle: la consommation énergétique, l'évolution mensuelle des prix de l'énergie, la position concurrentielle des formes d'énergie, le bilan des programmes d'aide du secteur de l'énergie, la biomasse énergétique ainsi que la position concurrentielle des tarifs d'électricité du Québec. La rédaction de deux numéros a également été entreprise, l'un portant sur la distribution des produits pétroliers et l'autre, sur les investissements dans le secteur de l'énergie au Québec.

Par ailleurs, le Ministère a réalisé deux documents d'information destinés à la clientèle spécialisée des intervenants du secteur de l'énergie. Il s'agit du *Répertoire des entreprises manufacturières québécoises actives au niveau de l'exportation de biens liés à l'énergie* et d'un inventaire des programmes d'aide en énergie au Québec. Un troisième recueil, de nature statistique, est en préparation au sujet des échanges internationaux du Québec concernant les biens liés à l'énergie.

Au cours de l'année, le Ministère a continué les analyses consacrées aux aspects structurels et conjoncturels de la consommation d'énergie au Québec ainsi qu'aux effets d'entraînement économique du secteur énergétique québécois. Un projet de coopération France — Québec a été établi, en collaboration avec l'Institut économique et politique de l'énergie de Grenoble, afin de comparer et d'interpréter les changements dans la consommmation d'énergie du secteur industriel. Enfin, le Ministère a contribué, pour le volet énergétique, au Comité technique interministériel sur la libéralisation des échanges.

Analyse quantitative

Les statistiques sur la demande d'énergie

Au cours de 1986-1987, le Ministère a produit trois évaluations successives de la demande globale et par forme d'énergie au Québec pour l'année 1986. Ces travaux permettent aux intervenants du secteur énergétique de suivre de plus près l'évolution de la demande d'énergie et de ses composantes.

Prévisions de la demande à long terme

En raison des bouleversements enregistrés au niveau du prix international du pétrole, le Ministère, en collaboration avec INRS-Énergie, a produit un cinquième scénario d'évolution de la demande d'énergie à long terme. Un document a été rédigé présentant l'ensemble des travaux de scénarisation effectués depuis octobre 1984. Ce document a été rendu public en mai 1987.

Au cours de 1986-1987, le Ministère a poursuivi l'amélioration du modèle MÉDÉE 3 Québec (modèle d'analyse de la demande énergétique du Québec à long terme). Les efforts ont porté surtout sur l'amélioration de la maniabilité et la rapidité d'utilisation du modèle. Par ailleurs, une étude portant sur les besoins énergétiques associés au fonctionnement des appareils électroménagers est en cours. Elle permettra de mieux estimer la consommation énergétique probable du secteur résidentiel.

Évolution technologique

En 1986-1987, l'étude concernant l'impact de l'évolution technologique sur l'emploi et l'énergie a été poursuivie. Il s'agit d'une étude en commandite à laquelle participent trois autres ministères. La plupart des études sectorielles qu'elle contient sont déjà terminées.

Au cours de l'année 1986-1987, le Ministère a confié à l'INRS-Énergie une étude sur le potentiel et les conditions de pénétration des nouvelles technologies électriques dans les secteurs des pâtes et papiers et des métaux primaires. Les conclusions de cette étude sont attendues pour septembre 1987.

• *Énergies conventionnelles*

Au cours de l'année 1986-1987, le Ministère a exercé un rôle-conseil en ce qui concerne les questions d'approvisionnement, de production et de distribution pour l'électricité, le gaz et le pétrole. Il a de plus exercé son mandat de surveillance dans l'application des lois et règlements concernant la recherche et la production d'hydrocarbures au Québec, le commerce de produits pétroliers ainsi que la partie de la Loi sur le régime des eaux relative aux forces hydrauliques et autres lois pertinentes.

Il exerce également un rôle-conseil et de coordination à l'égard des modalités d'application des lois et règlements en matière d'aménagement qui ont une incidence sur les projets énergétiques.

Le Ministère doit enfin étudier les activités des sociétés d'État intervenant dans les secteurs de l'électricité et des hydrocarbures, Hydro-Québec et SOQUIP, en plus de maintenir des contacts privilégiés avec les intervenants publics et privés du Secteur de l'énergie, au Québec et à l'extérieur.

Aménagement, forces hydrauliques et exploration pétrolière

Au cours de la dernière année, le Service de l'aménagement a connu une mutation profonde en intégrant la gestion des forces hydrauliques et de l'exploration pétrolière. Le Service est ainsi devenu la Direction de l'aménagement, des forces hydrauliques et de l'exploration pétrolière.

L'aménagement

En regard de la Loi sur Hydro-Québec, le Ministère exerce un rôle d'analyse par rapport aux projets d'équipements hydroélectriques et un rôle de coordination par rapport aux avis des différents ministères touchés par ces projets.

Ainsi, le Ministère a procédé à l'examen des études d'avant-projet de treize projets mineurs, soit des lignes de transport de moins de 315kV ou des centrales de puissance inférieure à 10MW concernant le réseau d'Hydro-Québec, et assuré le suivi de ces dossiers jusqu'à leur approbation par le Conseil des ministres.

Quant aux projets majeurs, les travaux ont été essentiellement concentrés sur le projet de ligne à courant continu à ± 450kV Radisson-Nicolet-Des Cantons.

La construction du poste Radisson et de la ligne à ± 450kV dans le territoire régi par la Convention de la Baie-James et du Nord québécois a été autorisée le 28 janvier 1987. La proposition de décret concernant la construction du suréquipement LG-2A et de la ligne à 315kV de cette centrale au poste Radisson, de même que le déplacement de quatre lignes à 735kV, a récemment été acheminée au Conseil des ministres. Le Ministère a examiné les études d'avant-projet concernant ces dossiers et préparé pour chacun une note explicative accompagnant la proposition de décret.

En ce qui concerne la partie de la ligne située dans le territoire qui n'est pas régi par la Convention, le Ministère a poursuivi la coordination des travaux du Comité technique. La Direction a par ailleurs participé aux audiences publiques tenues sur ce projet et a suivi de près les événements qui ont marqué l'évolution de ce dossier.

Dans le cadre de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, le Ministère a examiné les propositions d'aménagement présentées par les municipalités régionales de comté (MRC) pour s'assurer de leur conformité aux orientations gouvernementales en matière d'énergie. Le Ministère a profité de cette occasion pour inciter les municipalités et les MRC à retenir des objectifs de gestion efficace et rationnelle de l'énergie. À ce jour, 96 propositions d'aménagement (sur un total de 98) ont été traitées. L'étape suivante, déjà amorcée, consiste à analyser les versions définitives des schémas d'aménagement et, au besoin, à demander des modifications. Ces avis ont jusqu'à maintenant été produits pour 29 MRC.

L'engagement du Ministère dans la gestion des questions environnementales amène également la Direction à participer à différents dossiers concernant l'aménagement, comme par exemple l'entente Hydro-Québec — Union des producteurs agricoles sur les modalités d'intervention et d'indemnisation en milieu agricole et forestier, le comité d'études sur les effets des lignes à haute tension sur la santé humaine et animale, le mémoire du gouvernement du Québec aux audiences génériques de l'Office national de l'énergie sur les exportations d'électricité et la définition de nouvelles stratégies en matière d'énergie.

Dans le cadre de la mise en place d'une politique de développement des petites centrales hydroélectriques, le Ministère a formulé une première proposition visant à adapter les mécanismes d'autorisation à de tels projets.

Les forces hydrauliques

En vertu de la Loi sur le régime des eaux, le Ministère est chargé de l'administration des forces hydrauliques, dont l'objet principal est la perception des redevances en fonction de la production d'énergie et de l'utilisation du domaine public foncier.

La redevance s'appliquant à la production d'énergie a rapporté pour le dernier exercice quelque 30 M $.

D'autre part, la redevance contractuelle s'appliquant aux producteurs privés qui détiennent des droits d'usage des forces hydrauliques appartenant au domaine public s'est élevée au cours du même exercice à 2 M $. À cela s'ajoutent des loyers représentant 33 000 $.

Le Ministère perçoit également les redevances exigibles en vertu des contrats relatifs aux barrages-réservoirs dont l'administration ressortit au ministère de l'Environnement. Les revenus perçus sous cette rubrique ont été de 752 000 $.

Au total, l'administration de la Loi a donc rapporté quelque 32 M $ au Trésor public.

Au cours de la dernière année, le Ministère a proposé certains mécanismes de réajustement relatifs à l'établissement des redevances. Cependant, un exercice plus large visant une révision globale de la Loi est présentement en cours.

L'exploration pétrolière

En vertu de la Loi sur les mines (sections XVI, XVII et XVIII) le Ministère doit délivrer les permis de recherche et d'exploitation pour le pétrole ou le gaz, la saumure et les réservoirs souterrains et doit assurer le suivi de ces activités.

En raison de la baisse des prix du pétrole, les activités d'exploitation, dont la réalisation exige des coûts élevés, ont connu, surtout en régions périphériques, un certain ralentissement, dont l'effet est également ressenti dans les travaux de recherche.

En conséquence, le Ministère a enregistré au cours de l'année une forte diminution des titres sur l'ensemble du territoire québécois, diminution plus marquée à l'île d'Anticosti.

Par contre, l'activité globale dans le secteur de l'exploration a augmenté en raison principalement de l'intérêt suscité par la recherche de réservoirs souterrains à des fins d'emmagasinement.

Par ailleurs, la révision de la Loi sur les mines est en voie d'achèvement, à la suite de la tenue de la Commission parlementaire au cours du mois de mars.

Les hydrocarbures

Au cours de l'année 1986-1987, le Ministère a exercé un rôle-conseil et a fourni ses avis sur les questions de production, d'approvisionnement, de transport et de distribution d'hydrocarbures aux niveaux québécois et canadien, conformément aux objectifs de la politique énergétique du Québec et aux besoins des consommateurs québécois.

Secteur pétrolier

La chute des prix internationaux du pétrole a amené un ralentissement important des activités d'exploration dans l'Ouest canadien. Conséquemment, l'Office national de l'énergie (ONE) a réévalué à la baisse les disponibilités de pétrole canadien pour desservir le marché québécois. Ce tarissement éventuel d'une des sources d'approvisionnement en brut dont dispose l'industrie du raffinage du Québec a amené le Ministère à suivre de près l'évolution de l'offre et de la demande de pétrole canadien. Afin de faire valoir ses intérêts et de conserver son accès à long terme à des réserves canadiennes, le Ministère a fait des représentations auprès du gouvernement fédéral et de ceux des provinces productrices ainsi qu'auprès de l'industrie pour assurer des taux minimaux d'utilisation des oléoducs. Il a de plus réalisé conjointement avec l'Alberta et la Saskatchewan une étude sur les solutions à la diminution de l'offre.

Dans le cadre du dossier Soligaz, visant à promouvoir le projet d'acheminement des liquides de gaz naturel canadiens jusqu'à Montréal via l'oléoduc IPL pour assurer à la pétrochimie québécoise un approvisionnement économique, le Ministère a participé activement aux audiences tarifaires d'IPL par le biais d'un témoignage du sous-ministre associé à l'Énergie.

Au chapitre du raffinage, la fermeture de la raffinerie Gulf en 1985 a rendu le Québec largement dépendant des importations de produits raffinés à l'extérieur, confirmant ainsi les appréhensions du Ministère. L'Office national de l'énergie estime en effet que pour toute l'année 1986, le Québec a connu des importations nettes de 23 000 barils/jour de produits pétroliers.

Ce déséquilibre de l'offre sur la demande, combiné à la chute des prix internationaux du pétrole brut, a incité le Ministère à se doter des outils nécessaires pour assurer un suivi systématique de l'évolution des prix de l'essence et de l'huile à chauffage dans chacune des régions du Québec.

Finalement, faisant suite aux décisions de la conférence des ministres de l'Énergie, le Québec assume depuis septembre 1986 la présidence du sous-comité sur la restriction de la demande au sein du Comité consultatif interprovincial sur l'énergie (CCIE).

Secteur gazier

L'année 1986-1987 dans le secteur gazier a servi d'année de transition pour l'implantation du nouveau régime des prix pour le gaz naturel approuvé le 1er novembre 1985 par le gouvernement fédéral et ceux des provinces productrices. Au cours de cette période, les organismes réglementaires ont rendu leurs décisions sur la libéralisation de l'accès aux réseaux de transport et de distribution et sur les tests de surplus à l'exportation pendant que les producteurs, les distributeurs et certains grands consommateurs négociaient et signaient de nouveaux contrats d'approvisionnement.

Le Ministère a suivi de près la mise en place de ce nouveau régime et est intervenu régulièrement, tant auprès des gouvernements signataires de l'Entente de novembre 1985 que des organismes réglementaires et des représentants de l'industrie pour faire valoir les intérêts des consommateurs québécois et s'assurer que les principes retenus dans l'Entente sont respectés.

Dans le cadre des audiences tarifaires de TCPL, l'ONE a accepté de débattre les propositions des associations des producteurs réclamant à toutes fins utiles la scission de la zone est à l'entrée du réseau de TQM Le Ministère a alors soumis une étude technique et un témoignage politique du sous-ministre associé à l'Énergie. Le Ministère a également suivi de près les audiences tarifaires de TQM au cours de l'été 1986.

Au chapitre de la distribution, le Ministère a suivi les audiences de la Régie de l'électricité et du gaz (REG). Il a de plus, dans le cadre de la politique de déréglementation du Gouvernement, entrepris une révision en profondeur de la réglementation du gaz au Québec. Un avant-projet de loi visant à assouplir et à mieux adapter l'actuelle loi de la REG devrait d'ailleurs être soumis prochainement à l'Assemblée nationale.

Le Ministère a contribué activement aux travaux du comité de privatisation chargé d'évaluer la pertinence de privatiser les actifs de SOQUIP. Le Gouvernement en est venu à la conclusion qu'il valait mieux, pour le moment, conserver cet outil d'intervention dans le secteur des hydrocarbures.

Par ailleurs, la création de Noverco (un holding détenant la totalité des actions de Gaz Métropolitain), suivie des investissements massifs de deux actionnaires privés dans Noverco, a particulièrement marqué l'industrie du gaz au Québec. SOQUIP et la Caisse de dépôt et de placements ont ainsi dilué le contrôle qu'ils détenaient dans la distribution du gaz.

Direction de l'électricité

Le plan de développement d'Hydro-Québec

La société Hydro-Québec prépare chaque année un plan de développement qu'elle doit, conformément à sa loi, soumettre à l'approbation du Gouvernement. Le Plan de développement 1987-1989, Horizon 1996, a été présenté et examiné à la Commission parlementaire de l'économie et du travail.

Le MER a analysé le contenu et les implications de ce plan, formulé des commentaires sur les grandes orientations proposées et collaboré à l'ébauche de la position gouvernementale relativement à cette question. Le budget d'immobilisation de la Société a également fait l'objet d'analyses et de recommandations.

Les exportations

Les contrats de vente d'électricité hors Québec

Au cours de l'année, un certain nombre de contrats d'exportation d'électricité ont été signés par Hydro-Québec, notamment avec des entreprises de l'État du Vermont et avec Ontario Hydro. Ces contrats ont fait l'objet d'analyses de la part de la Direction de l'électricité. Il en a été de même du scénario d'exportation retenu par la société d'État pour les prochaines années.

À la suite de la signature de l'entente de coopération Québec — New York sur l'énergie en mai 1986, le MER a participé activement à la mise en oeuvre d'un certain nombre de projets conjoints, dont notamment une étude exhaustive sur les échanges d'électricité entre les réseaux de New York, de la Nouvelle-Angleterre et de l'Est du Canada.

De plus, la Direction de l'électricité a collaboré à l'élaboration et à la présentation de la position du Québec sur les exportations d'électricité au Canada et ce, dans le cadre des audiences génériques tenues par l'Office national de l'énergie sur le sujet à l'automne de 1986. Ces audiences avaient pour

objectif la revue de la réglementation actuelle dans une perspective de simplification des procédures et d'élimination des chevauchements.

La tarification de l'électricité

Toutes les propositions tarifaires d'Hydro-Québec font l'objet de règlements qui doivent être soumis au Gouvernement pour approbation. En cours d'exercice, Hydro-Québec a proposé plusieurs modifications tarifaires d'importance, en plus de son règlement tarifaire principal impliquant une hausse des tarifs de 4,6 %, qui ont fait l'objet d'études, d'analyses et de recommandations par les différents services du Ministère.

La politique tarifaire pour les gros consommateurs

Avec la collaboration du ministère de l'Industrie et du Commerce, le MER analyse les contrats d'électricité offerts aux entreprises désireuses d'investir ou de prendre de l'expansion au Québec pour profiter des prix avantageux de l'électricité. Avec Hydro-Québec, la Direction a aussi étudié de nouvelles formules de tarification de l'électricité à long terme selon lesquelles Hydro-Québec assumerait certains risques en contrepartie d'une participation aux profits des entreprises qui investissent au Québec.

Deux contrats de cette nature ont d'ailleurs été conclus avec les sociétés Norsk Hydro et Qit-Fer & Titane Inc.

Les conditions de fourniture

Les conditions de fourniture de l'électricité par Hydro-Québec font l'objet de règlements qui doivent être approuvés par le Gouvernement. Cette année, Hydro-Québec a regroupé sous un règlement unique, le règlement 411, l'ensemble des conditions de fourniture autres que les tarifs.

À l'instar des règlements concernant les tarifs, le règlement 411 a été analysé et, au terme du délai prévu à la Loi sur les règlements, a été transmis aux instances supérieures du Gouvernement avec les recommandations appropriées.

Autres dossiers

Outre ces dossiers, le Ministère s'est impliqué dans divers projets tout au long de l'année. Ainsi, il a procédé à l'analyse énergétique des études d'avant-projets présentés par Hydro-Québec à l'appui de ses demandes d'autorisation pour la construction d'équipements de production et de transport, et a également répondu aux plaintes des citoyens à l'égard des services d'Hydro-Québec.

La législation

Le 19 juin 1986, l'Assemblée nationale sanctionnait la Loi sur la Coopérative régionale d'électricité de Saint-Jean-Baptiste de Rouville, abrogeant la Loi pour favoriser l'électrification rurale par l'entremise de coopératives d'électricité.

Entrée en vigueur le 5 novembre 1986, cette loi consacre la disparition de l'Office de l'électrification rurale comme organisme dont le ministre de l'Énergie et des Ressources était responsable. En vertu du décret numéro 1640-86 en date du 5 novembre, le ministre de l'Industrie et du Commerce a été nommé responsable de l'application de la nouvelle loi.

Distribution des produits pétroliers

La Direction de la distribution est chargée de l'application de la Loi (L.R.Q., c. C-3l) sur le commerce des produits pétroliers. Les règlements adoptés en vertu de cette loi visent à améliorer la sécurité non seulement des intervenants, mais aussi des consommateurs en réglementant les équipements, les installations et les opérations reliées à la distribution, au stockage et au transport routier des produits pétroliers. La qualité des produits pétroliers, la présentation des rapports annuels d'activités par les détenteurs de permis, l'émission des permis appropriés d'exploitation, le traitement des situations découlant des fuites et déversements, ainsi que la surveillance des travaux sont autant d'activités qui relèvent de la Direction.

Les dossiers suivants qui ont une affinité avec la Loi sur le commerce des produits pétroliers ont été l'objet d'une action particulière.

Application de la Loi

Dans le cadre de l'application de la Loi sur le commerce des produits pétroliers, les principales réalisations de la Direction furent les suivantes:

Un total de 11 525 inspections ont été effectuées. Ces inspections ont permis de relever 7 951 infractions de natures diverses dont les plus fréquentes concernent l'entretien et la propreté des installations, la condition des prises de remplissage des réservoirs souterrains, l'absence ou la non-conformité des dossiers pour le contrôle des inventaires et le manque ou la mauvaise condition des appareils de lutte contre les incendies. De ces anomalies, 6 191 furent corrigées au cours de l'année.

De plus, dans le but de s'assurer que les exploitants sont détenteurs d'une assurance-responsabilité valide, un certificat d'assurance tel que requis par la réglementation a été exigé lors des demandes de

renouvellement de permis, alors qu'auparavant le certificat d'assurance n'était requis qu'avec la demande initiale du permis.

Les détenteurs de permis ont à produire un rapport annuel des activités. La compilation des données contenues dans ces rapports a permis l'élaboration de statistiques pertinentes au commerce des produits pétroliers pour les différents types d'exploitants, et ce, pour chacune des régions administratives.

Par ailleurs, un total de 483 projets d'améliorations ou d'additions d'équipements et de nouvelles installations ont été soumis au service. La plupart de ces projets ont consisté en l'addition ou le remplacement d'équipement de stockage et de distribution. Il y a eu très peu de nouvelles constructions, soit 93, dont 43 libres-services, 47 stations conventionnelles et 3 postes à clés. De plus il y a eu 15 conversions d'établissements d'une activité conventionnelle à une activité de type libre-service. Ces travaux ont fait l'objet d'une surveillance au moment de leur réalisation.

Dossiers spéciaux

La Direction de la distribution, en plus d'avoir le mandat spécifique de l'application de la Loi, a travaillé sur les dossiers suivants reliés au commerce des produits pétroliers.

Afin d'être à la fine pointe de l'information concernant les prix de détail de l'essence dans les différentes régions de la province, 1 899 relevés de prix ont été effectués lors d'inspections des établissements et 5 880 autres ont été faits par téléphone pour un total de 7 779 durant l'année. Cette information permet de répondre aux nombreuses demandes provenant de divers ministères du Gouvernement, d'associations, d'organismes privés ou de consommateurs qui ont besoin de cette information.

Un comité technique de la Direction de la distribution travaille présentement à une révision de la Loi et de ses règlements afin de régir les équipements pétroliers utilisés par les consommateurs commerciaux, industriels et institutionnels.

Enfin, sur le plan administratif, le système informatique de la Direction a été l'objet d'une révision complète depuis le 1er février 1987. Cette révision permettra d'améliorer le service à la clientèle et facilitera le travail du personnel tout en améliorant la qualité des statistiques.

- ***Développement des économies d'énergie***

Après plusieurs années d'intervention dans le domaine des économies d'énergie, la Direction des programmes d'économie d'énergie s'engage maintenant à promouvoir l'efficacité énergétique dans la plupart des secteurs névralgiques de l'économie québécoise. Le concept de l'efficacité énergétique déborde du cadre des simples économies d'énergie pour doter le Québec d'une meilleure productivité industrielle et accélérer son développement économique.

La première année d'activités au sein de l'Entente Canada-Québec sur les économies d'énergie et les énergies de remplacement a été marquée par la réalisation de nombreux projets de démonstration, aides techniques, transferts technologiques, etc. Le bilan de ces activités est présenté de façon sectorielle dans les sections qui suivent.

Cette direction a également élaboré, de concert avec les divers intervenants concernés, une stratégie d'intervention en matière d'efficacité énergétique portant sur une période de trois ans et qui pourrait succéder à l'entente actuelle. La signature d'une seconde entente en fonction de cette stratégie représente une option que les deux gouvernements concernés entendent étudier de très près au cours de l'exercice 1987-1988.

Secteur résidentiel

Les activités du secteur résidentiel existant s'inscrivent toutes à l'intérieur de l'Entente Canada-Québec, en tant qu'activités conjointes dont le Québec est le maître d'oeuvre. La stratégie d'intervention retenue privilégie le secteur multifamilial et s'appuie sur le transfert de connaissances au profit des propriétaires de bâtiments à logements multiples et des fournisseurs de services (corps de métier, architectes, ingénieurs, détaillants de matériaux de construction).

Basée sur une identification des besoins et des attentes du milieu, principalement par l'entremise des associations professionnelles et de propriétaires, l'intervention du Bureau des économies d'énergie (BEE) a consisté en une mise à jour des potentiels d'économies d'énergie dans le parc de bâtiments résidentiels du Québec, la recherche de cas vécus dans des bâtiments exemplaires typiques où furent implantées des mesures d'efficacité énergétique, un volet de démonstration énergétique en rénovation, chauffage et ventilation dans des bâtiments représentatifs (multifamilial de trois étages et moins). Un projet pilote de service consultatif sur l'énergie a été implanté auprès de détaillants en matériaux de construction. Des documents de sensibilisation et d'information ont été diffusés auprès de la clientèle cible.

En matière de transfert technologique, trois projets de formation des intervenants spécialisés en chauffage, ventilation et rénovation ont été élaborés

de concert avec les associations et corps de métier concernés. Des manuels, sessions de cours et vidéos seront produits et diffusés à la clientèle en 1987-1988, toujours dans le cadre de l'Entente Canada-Québec.

Pour rejoindre le grand public, le BEE a été présent à quatre salons de l'habitation et expositions à Montréal et à Québec; il diffuse de l'aide technique par diverses brochures sur les économies d'énergie dans l'habitation existante.

Secteur institutionnel

Ce secteur vise le milieu municipal et public/parapublic.

En milieu municipal, les interventions à mentionner sont particulièrement:

— la tenue de deux sessions de formation sur la gestion de l'énergie dans les édifices et équipements municipaux, qui ont regroupé 25 municipalités, soit 65 participants;

— la mise en route d'un projet de démonstration visant à promouvoir l'engagement par les municipalités de coordonnateurs à l'énergie;

— la promotion du guide *Urbanisme et économie d'énergie* et du guide intitulé *La maîtrise de l'énergie dans les installations aquatiques*, particulièrement par la participation du BEE lors des congrès du monde municipal et paramunicipal;

— la poursuite de l'examen des schémas d'aménagement produits par les municipalités régionales de comté, dans le cadre de l'application de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme;

— la production et la diffusion auprès des municipalités régionales de comté du guide *Rentabiliser l'aménagement*.

Dans le secteur public et parapublic, le Ministère a fait état des résultats du Programme énergétique institutionnel (PEI), qui prenait fin en avril 1986. A cette date, l'objectif premier d'amélioration de la performance énergétique était satisfait à 25 %. Les efforts consentis par les ministères et organismes représentent plus de 100 M $ en investissements. Le second objectif fixé par le Conseil du Trésor au sujet des conversions à la biénergie électrique ou au gaz naturel était atteint et même dépassé dans certains organismes, grâce aux efforts et aux subventions consentis par les services publiques.

L'opération Bilan de la consommation énergétique a été répétée pendant l'année 1986-1987. Le Bureau des économies d'énergie a recueilli et analysé les données des organismes publics et parapublics, grands consommateurs portant sur la consommation d'énergie. Cette activité est annuelle depuis 1978.

Le *Guide sur la gestion de l'énergie dans les édifices des commissions scolaires*, réalisé avec le ministère de l'Éducation, a servi de document de base lors d'une seconde tournée de sessions de perfectionnement auprès des commissions scolaires.

Secteur transport

Les activités du secteur transport s'inscrivent entièrement à l'intérieur de l'Entente Canada-Québec en tant qu'activités conjointes livrées par le Québec. Ces activités s'adressent aux municipalités, aux automobilistes, aux camionneurs et aux gestionnaires de flottes:

— Tournée auprès de vingt municipalités régionales de comté en vue de promouvoir la gestion de la ressource énergie en aménagement et en transport sur le territoire et d'introduire cette préoccupation à l'intérieur des objectifs et des applications des schémas d'aménagement;

— participation à quatre Salons de l'auto (Montréal, Québec, Hull, Jonquière) et diffusion de documents sur le choix de véhicules économes d'énergie;

— élaboration avec l'Association de camionnage du Québec (ACQ) d'un programme conjoint, PRO/CAMIONNEUR, s'adressant aux camionneurs et aux entreprises de transport routier et visant l'efficacité énergétique;

— promotion du *Guide du responsable de flotte, véhicules routiers* auprès des entreprises de transport routier (passagers et marchandises) et tenue, de concert avec l'Association québécoise du transport et des routes (AQTR), de dix ateliers et d'un séminaire sur la gestion de flottes, garante d'économies d'énergie en carburant.

Programme de productivité énergétique dans les secteurs industriel et commercial

Le Programme de productivité énergétique, qui a été implanté le 1er avril 1984, contribue, par le biais énergétique, à aider les entreprises à augmenter leur productivité et leur compétitivité. Il s'adresse aux établissements dont la consommation annuelle d'énergie est supérieure à 25 000 $. Il comporte trois volets, soit:

• l'analyse énergétique poussée afin de dépister les sources d'économies d'énergie les plus importantes dans les entreprises commerciales et industrielles;

- les subventions à l'embauche d'experts-conseils pour les études de faisabilité et de rentabilité des projets les plus innovateurs et les plus complexes;
- la diffusion sectorielle des meilleures méthodes d'économies d'énergie par le biais de colloques, de publications techniques, etc.

D'avril 1986 à mars 1987, 230 demandes d'analyses énergétiques ont été acheminées au Bureau des économies d'énergie, qui administre les programmes visant l'ensemble de ce secteur d'activités. De ce nombre, 226 analyses énergétiques ont été réalisées. La consommation annuelle en énergie de ces entreprises est de 208 M $.

Ces analyses ont permis le dépistage de mesures de productivité totalisant des bénéfices en énergie de 61 M $, ce qui correspond à 29 % de la facture énergétique de ces établissements. Des économies additionnelles au niveau des coûts en matières premières ont aussi été dépistées dans quelques grandes entreprises.

Au cours de l'année 1986-1987, 66 demandes de subventions pour études de faisabilité ont été acceptées et des engagements budgétaires de 732 809 $ ont été pris.

Dans le cadre du volet de transfert de technologies du Programme de productivité énergétique, le Bureau des économies d'énergie a commandé trois guides techniques qui seront diffusés dans les secteurs des viandes (abattage d'animaux, transformation et conditionnement de la volaille) et des centres d'accueil. Aussi, une étude de marché a été effectuée sur les équipements et technologies qui augmentent l'efficacité énergétique. Cette étude a permis d'identifier les équipements qui permettent aux commerces, industries et institutions d'économiser l'énergie dans leurs opérations.

Afin de sensibiliser les industriels à la maîtrise de l'énergie, le Bureau des économies d'énergie a participé à de nombreux salons industriels (Salon du monde des affaires, Salon de la PME, salons canadien et québécois de la machine-outil, etc.) de même qu'au salon qui s'est tenu lors du congrès annuel de l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie (AQME).

Des cas types, des reportages et des témoignages d'entreprises ayant augmenté leur efficacité énergétique dans le cadre du programme ont été diffusés dans des journaux spécialisés ou lors de colloques, afin de promouvoir des investissements sur une grande échelle en productivité énergétique.

Faisant suite à l'Entente fédérale-provinciale sur les économies d'énergie et les énergies de remplacement, signée en février 1986, le Service de l'industrie et du commerce du BEE a étudié une douzaine de demandes de subventions se rapportant à des projets de démonstration. Ces projets viennent des secteurs industriel et commercial et ils ont pour but de démontrer la faisabilité technique et la rentabilité financière de nouveaux types d'équipements en gestion énergétique.

Six projets ont été autorisés par le Comité de gestion fédéral-provincial au cours de l'année financière 1986-1987, représentant des subventions totales de 386 857 $. Ces projets de démonstration comprennent une première phase de réalisation des investissements, une seconde, de contrôle des résultats, et une troisième, de transfert technologique.

• *Développement des technologies et des énergies nouvelles*

Cet élément de programme prévoit la conception, l'élaboration et la mise en oeuvre de politiques axées sur le développement des énergies et des technologies énergétiques nouvelles. En 1986-1987, les activités déployées comprenaient:

— la concertation et l'appui aux divers groupes d'intervenants oeuvrant dans les domaines de l'hydrogène, de l'électricité, du gaz naturel, de l'électrochimie et des énergies nouvelles;

— la démonstration de technologies énergétiques reliées à la biomasse forestière et urbaine et à l'énergie solaire;

— la recherche et le développement de technologies énergétiques prometteuses, en particulier celles reliées à l'électricité, au gaz naturel, à la biomasse et à l'énergie solaire.

Au cours de l'année 1986-1987, en plus d'exercer un suivi des projets acceptés à l'exercice précédent, la Direction des technologies et énergies nouvelles (DTEN) s'est impliquée financièrement dans dix-huit nouveaux projets reliés aux technologies et énergies nouvelles. Le Ministère s'est donc engagé pour un montant total de 1 900 000 $ de subvention dont une partie sera imputée à l'exercice 1987-1988.

Biomasse urbaine

— Étude de marché pour les produits découlant du traitement des déchets municipaux

Le Ministère a participé, conjointement avec le ministère de l'Environnement, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et Énergie, Mines et Ressources Canada, en 1986, au financement de cette étude en vue d'aider les municipalités de la région administrative de Montréal à obtenir les informations les plus récentes dans le

domaine de la gestion de déchets. L'étude, réalisée par SNC, au coût de 130 000 $ également partagé par les quatre ministères, fournira aux autorités municipales des informations sur les technologies de traitement de déchets, à savoir la pyrolyse, l'incinération, la production de combustible par le tri mécanique, le compostage, etc. Elle présente aussi les aspects économiques et les problèmes de fonctionnement propres à chaque technologie ainsi que le marché potentiel des produits ainsi valorisés. Cette étude, disponible en mai 1987, permettra aux autorités municipales concernées de prendre des décisions éclairées en toute connaissance de cause sur le choix des modes de gestion des déchets de leurs villes.

— Études d'implantation de centrales de production d'électricité sur les territoires de la MRC Beauharnois-Salaberry et de la ville de Sherbrooke

Le Ministère a accordé, au cours de l'année financière 1986-1987, un octroi de 75 000 $ à la MRC Beauharnois-Salaberry et un montant identique à la ville de Sherbrooke afin que des études technico-économiques puissent être entreprises sur l'implantation éventuelle dans ces régions de centrales pouvant transformer respectivement 125 000 et 75 000 tonnes de déchets chaque année en énergie électrique. Ces études identifieront les principaux clients intéressés à la production énergétique de l'usine, choisiront le procédé de valorisation et susciteront l'intérêt des investisseurs potentiels. La réalisation éventuelle de ces projets permettrait des investissements pouvant atteindre 60 M $. Jusqu'ici un montant de 90 000 $ a été versé à la MRC Beauharnois-Salaberry et à la ville de Sherbrooke.

— Incinérateur à déchets à l'hôpital Notre-Dame à Montréal

Dans le cadre de l'Entente Canada-Québec sur les économies d'énergie et les énergies renouvelables, le Ministère a accordé, en 1986-1987, un octroi de l'ordre de 380 000 $ à ADS et associés pour l'implantation d'un incinérateur à déchets institutionnels à l'hôpital Notre-Dame. Le projet, en voie de réalisation au coût de plus de un million de dollars, permettra de transformer chaque année environ 2 800 tonnes de déchets en plus de 7 millions de kWh thermiques pour les besoins de chaleur de l'hôpital. La réussite technique et économique du projet pourrait avoir un impact très positif sur la création d'emplois puisque le marché pour ce type d'incinérateur dans les secteurs hospitalier, commercial et d'éducation est fort prometteur.

— Usine pilote de valorisation des déchets de pneus

Dans le cadre de l'Entente Canada-Québec sur les économies d'énergie et les énergies renouvelables, le Ministère a accordé, en 1986, un octroi de l'ordre de 305 000 $ à Pétro-Sun « r&d » pour la construction d'une usine pilote devant faire la démonstration d'une nouvelle technologie (pyrolyse sous vide) servant à produire des combustibles et autres sous-produits à partir de vieux pneus. Le coût total de cette usine pilote est estimé à environ 900 000 $. La mise en route de l'usine est prévue en mai 1987 à Saint-Amable. La réussite éventuelle du projet pilote pourrait permettre l'implantation éventuelle d'une usine de 3 M $ qui traiterait environ 15 000 tonnes de vieux pneus, soit plus le 30 % de la production de ce type de déchets au Québec.

Carburants de substitution

La DTEN a poursuivi ses interventions dans le domaine des carburants de substitution des produits pétroliers importés.

Divers travaux de recherche et des études technico-économiques, aussi bien auprès du milieu universitaire qu'auprès des sociétés de génies-conseils québécoises, ont été commandités dans le but d'analyser la valorisation énergétique de la biomasse forestière. Le dossier a soulevé un intérêt indéniable ; déjà plusieurs promoteurs s'y sont sérieusement impliqués (Alcools de commerce, Centre de recherche en sylvichimie, Tembec, Éthanol Mont-Laurier ...) et l'appui technique et financier du Centre québécois de valorisation de la biomasse (CQVB) est maintenant acquis pour les projets mis de l'avant par la DTEN

Parallèlement, des démarches ont été entreprises auprès du ministère de l'Environnement, de même qu'auprès du Bureau de normalisation du Québec pour la préparation des normes qui devraient éventuellement s'appliquer aux carburants de substitution.

Concertation et appui aux intervenants

— Comité canadien des électrotechnologies

Le MER a accordé une subvention de 50 000 $ au Comité canadien des électrotechnologies (CCE). Cet appui financier au CCE servira à soutenir des activités de diffusion d'information spécialisée auprès des manufacturiers, des utilisateurs et des spécialistes, des activités de formation et d'éducation de spécialistes, des exercices d'application en milieu industriel et la diffusion d'une documentation technico-économique sur les électrotechnologies.

Un représentant du MER siège au Conseil d'administration de cet organisme.

Également, le Ministère a accordé une aide financière de 2 500 $ pour la tenue de la Conférence sur les électrotechnologies dans le cadre des Conférences internationales Montech '86, organisées par The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), section de Montréal.

— Conseil de l'industrie de l'hydrogène

Au 31 mars 1987, le soutien financier accordé par le Ministère au Conseil de l'industrie de l'hydrogène (CIH), depuis quatre ans, a atteint 725 000 $. Les efforts du CIH ont continué à porter sur le recrutement de nouveaux membres industriels, sur le suivi d'études technico-économiques et sur un rayonnement accru sur le plan international.

Le CIH, mandaté par l'Agence internationale de l'énergie (AIE), a entrepris une enquête internationale qui devrait durer deux ans et porter sur le marché de l'hydrogène. Cette enquête, à laquelle le gouvernement du Québec (Énergie et Ressources: 66 250 $/Commerce extérieur et Développement technologique: 66 250 $) contribue financièrement, comportera une revue élaborée des projets de recherche et de développement les plus prometteurs et l'élaboration de programmes nationaux et internationaux favorisant le développement de la filière hydrogène. En plus du Canada, la Belgique, la CEE, le Japon, la Suède et la Suisse participent à cette enquête dont le CIH est le maître d'oeuvre.

Des représentants de la Direction des technologies et des énergies nouvelles siègent au Conseil d'administration, au Comité exécutif, au Comité de recherche scientifique et au Comité de développement du CIH.

— Entente Québec-New York

En 1986-1987 et pour une durée de cinq ans, le gouvernement du Québec a signé une « entente de coopération en matière d'énergie avec l'État de New York ».

Dans le domaine des énergies nouvelles et des technologies énergétiques, trois domaines de collaboration ont été jugés prioritaires:

— valorisation énergétique de la biomasse forestière;

— production, transport, stockage et utilisation de l'hydrogène;

— récupération d'énergie dans le traitement des déchets urbains.

Les démarches effectuées en 1986-1987 ont permis de sélectionner une dizaine de projets de recherche, de développement et de démonstration qui pourront faire l'objet d'une étroite collaboration au cours des prochaines années.

— Fonds de formation de chercheurs et d'aide à la recherche (FCAR)

L'évolution rapide du marché et de l'industrie énergétique exige des efforts particuliers pour former les chercheurs et les professionnels hautement qualifiés dont le Québec a et aura besoin dans ce domaine.

Le MER contribue à ces efforts dans le cadre d'un concours de bourses en énergie mis sur pied, en collaboration avec le fonds FCAR et le ministère de l'Éducation, en 1981-1982. Il contribue également à un concours de bourses en électrochimie, mis sur pied en 1984-1985.

Plus d'une cinquantaine de bourses de maîtrise (7 500 $) et de doctorat (8 500 $) ont été accordées, principalement dans les domaines suivants: biomasse, économies d'énergie, énergie solaire.

Un représentant de la Direction des technologies et des énergies nouvelles agit à titre de président du Comité d'évaluation des demandes de bourses en énergie et en électrochimie.

En 1986-1987, une quinzaine d'étudiants ont reçu des bourses d'étude et de recherche en énergie (10) et en électrochimie (5).

Électrochimie

Le gouvernement du Québec et Hydro-Québec ont complété, au cours de l'année 1986-1987, les démarches en vue de l'implantation au Québec d'un centre de recherche sur les technologies électrochimiques. Les efforts entrepris ont débouché sur des investissements de l'ordre de 15 millions de dollars et ont permis de doter le Québec d'une infrastructure de recherche, le Laboratoire des technologies électrochimiques et des électrotechnologies (LTEE) de Shawinigan, dans un domaine de technologie de pointe, susceptible d'entraîner des retombées aux plans industriel et énergétique.

Énergie éolienne

Alors que, dans le domaine des grandes éoliennes, l'année 1986-1987 était marquée par la fin de la construction du projet Éole de 4 MW à Cap-Chat et sa prise en charge par le groupe Lavalin, l'accent, pour les petites éoliennes, a été mis sur la planification de la démonstration de la technologie québécoise et l'organisation de la capacité manufac-

turière. En octobre, le Québec a été l'hôte de la Conférence canadienne sur l'énergie éolienne.

Énergie solaire

Depuis plusieurs années, le Ministère a accordé un soutien financier à l'INRS-Énergie, centre d'excellence en solaire actif, et aux manufacturiers solaires du Québec afin de les aider à développer des systèmes solaires et à explorer de nouvelles technologies qui répondent mieux à la fois aux exigences du marché québécois, canadien et étranger et aux capacités des manufacturiers québécois (infrastructure industrielle, investissement disponible ...).

— Le MER a aussi accordé une subvention de 85 600 $ à l'INRS-Énergie pour développer une nouvelle méthode de fabrication de pile photovoltaïque utilisant un matériau photovoltaïque aux performances exceptionnelles, l'arséniure de gallium.

— Également, le Ministère a accordé un soutien financier de 95 270 $ à Pétro-Sun International pour le développement d'une nouvelle résine plastique plus résistante aux dégradations dues à l'environnement pour la fabrication des capteurs solaires plastiques pour le chauffage des piscines et autres applications à basses températures.

— Pétro-Sun International, le premier manufacturier de chauffe-eau solaires au Canada, a reçu une aide financière de 150 000 $ du Ministère pour réaliser la démonstration de 150 chauffe-eau solaires résidentiels plus économiques pour l'acheteur.

Ces aides gouvernementales visent à aider les manufacturiers à améliorer leurs produits déjà commercialisés pour ouvrir de nouveaux marchés ou à développer de nouveaux produits qui seront commercialisés. Ces projets entraînent des retombées économiques sensibles au niveau de l'emploi, des ventes accrues en grande partie à l'exportation ainsi qu'au chapitre des nouveaux investissements industriels.

Technologies gazières

L'effort déployé par le Ministère dans ce dossier depuis 1985 commence à porter fruit. Non seulement les intervenants québécois actifs dans le domaine gazier sont-ils convaincus de la nécessité de développer l'utilisation des technologies gazières avancées pour améliorer la productivité énergétique et, par voie de conséquence, la position concurrentielle des entreprises québécoises, mais de plus ils entendent collaborer étroitement avec le Ministère dans la poursuite des objectifs définis à la Table ronde sur les technologies gazières tenue en novembre 1985.

Une première retombée concrète de cet esprit de coopération est l'entreprise conjointe par le Ministère, Gaz Métropolitain et l'Université Laval d'un projet important de démonstration de technologies gazières applicables aux serres d'horticulture. D'une valeur globale d'environ 485 000 $, ce projet permettra :

— de mettre au point un système performant de chauffage et d'enrichissement carboné des serres, système utilisant le gaz naturel comme combustible principal ;

— à l'Université Laval, qui a la responsabilité scientifique et administrative du Centre québécois de la recherche sur les cultures abritées, de se spécialiser dans un nouveau domaine dont l'importance ne cessera de grandir d'ici les prochaines années ;

— à l'Université Laval de former de nouveaux chercheurs et spécialistes dans le domaine des technologies gazières et de combler ainsi une carence au Québec.

Dans ce dossier comme dans d'autres que le Ministère est en train d'examiner, la méthode d'analyse procède d'une approche intégrée. On considère non seulement les effets économiques directs du projet, mais aussi l'objectif du Ministère qui vise à combler l'écart existant entre le Québec et les autres pays utilisateurs de gaz naturel quant au savoir-faire en technologies gazières.

Tableau I
Provenance des plants ayant servi au reboisement en 1986, au Québec (Nombre de plants, par région et par pépinière gouvernementale ou privée)

Régions	Pépinières gouvernementales		Pépinières privées		Total par région ('000)
	Endroit	Plants ('000)	Endroit	Plants ('000)	
Bas-Saint-Laurent — Gaspésie (01)	Sainte-Luce	14 618	Haut Plan vert	500	
	Saint-Modeste	29 167	Sargim	500	
			Somival	3 000	
		43 785		**4 000**	**47 785**
Saguenay — Lac Saint-Jean (02)	Normandin	14 021	Ferland-Boileau	2 500	
			Fortin	3 000	
		14 021		**5 500**	**19 521**
Québec (03)	Duchesnay	8 261	Bêchefor	3 255	
			CPPFQ	3 350	
			Pampev	2 500	
		8 261		**9 105**	**17 366**
Trois-Rivières (04)	Grandes-Piles	12 113	Jardin La Tuque	520	
		12 113		**520**	**12 633**
Estrie (05)	East-Angus	5 783	For-Estrie	2 556	
		5 783		**2 556**	**8 339**
Montréal (06)	Berthierville	15 216	Argenteuil	12 168	
			Solabri	750	
		15 216		**12 918**	**28 134**
Outaouais (07)			Richer	1 000	
			Planfor	1 989	
				2 989	**2 989**
Abitibi — Témiscamingue (08)	Trécesson	5 547	Doralie	4 787	
			Guyenne	7 225	
		5 547		**12 012**	**17 559**
Total		**104 726**		**49 600**	**154 326**

Tableau II
Amélioration de la forêt
Travaux en forêts publiques répartis par région

Régions	Récolte de cônes (hl)	Préparation de terrain (ha)	Plantation (plants)	Entretien des aires reboisées (ha)
Bas-Saint-Laurent — Gaspésie — Îles-de-la-Madeleine (01)	1 485,6	9 532	25 162 100	4 073
Saguenay — Lac-Saint-Jean (02)	336,8	13 426	18 069 400	227
Québec (03)	672,0	5 726	10 084 200	1 456
Trois-Rivières (04)	2 321,2	8 000	12 695 000	390
Estrie (05)	201,1	116	304 700	–
Montréal (06)	54,8	4 019	6 681 000	775
Outaouais (07)	79,0	4 874	6 002 000	61
Abitibi — Témiscamingue (08)	612,0	12 075	13 089 100	522
Côte-Nord (09)	808,5	1 956	3 168 800	120
Total	**6 571,0**	**59 724**	**95 256 300**	**7 624**

Tableau III
Volumes de bois sur pied engagés, par région administrative, en 1986-1987 et nombre de conventions d'approvisionnement

Régions	Conventions d'approvisionnement			Engagements totaux (m^3)	Variation du volume total par rapport à l'année précédente %
	Nombre	Volume m^3	Nombre à ce jour		
Bas-Saint-Laurent — Gaspésie — Îles-de-la-Madeleine (01)	5	69 100	71	3 264 015	1,7
Saguenay — Lac-Saint-Jean (02)	3	346 600	31	10 370 750	2,5
Québec (03)	11	262 300	24	1 251 025	– 1,9
Trois-Rivières (04)	–	–	12	2 872 400	– 10,6
Estrie (05)	1	2 900	3	40 900	– 14,8
Montréal (06)	9	183 200	11	1 064 150	41,1
Outaouais (07)	2	401 000	3	2 606 810	3,2
Abitibi — Témiscamingue (08)	8	1 198 100*	38	8 255 300	– 3,0
Côte-Nord (09)	6	642 350	14	4 261 550	– 0,7
Total	**45**	**3 104 950**	**207**	**33 986 900**	**0,1**

*** Excluant suppléance de 849 500 mètres cubes pour Tembec Inc.**

Tableau IV
Dépenses en immobilisations et réparations en millions de dollars
Pâtes et papiers et industries connexes — Québec

1979-1986				Subventions versées aux usines participant au programme de modernisation			
Année	**Immobilisations**	**Réparations**	**Total**	**Année budgétaire**	**Québec**	**Canada**	**Total**
1979	232,4	202,0	434,4	1979-1980	4,9[1]		4,9
1980	365,3	215,4	580,7	1980-1981	7,1	9,1	16,2
1981	481,4	243,2	724,6	1981-1982	15,8	20,3	36,1
1982	472,1	251,9	724,0	1982-1983	10,3	13,3	23,6
1983	401,3	250,2	651,5	1983-1984	18,1	23,3	41,4
1984	473,3	279,4	752,7	1984-1985	31,0	39,9	70,9
1985	683,3	299,8	983,1	1985-1986	13,5	17,4	30,9
1986	1 139,5	342,8	1 482,3	1986-1987	3,4	4,3	7,7
Total					**104,1**	**127,6**	**231,7**

1: Rétroactivité québécoise
Source: BSQ

Tableau V
Programme d'assistance financière à l'exploration minière
Travaux d'exploration

	Dans les zones désignées			À l'extérieur des zones désignées		
Activités admissibles	**Assistance %**	**Subvention maximale par projet**	**Nombre maximum de projets**	**Assistance %**	**Subvention maximale par projet**	**Nombre maximum de projets**
Dynamitage et/ou décapage	50 %	2 000 $	2	15 % or 35 % autres	1 000 $	
Géologie et/ou géophysique au sol		15 000 $			5 000 $	
Géochimie		50 000 $			35 000 $	
Analyses géochimiques						
Forage		Max. 50 %			Max. 35 % Cu-Zn 15 % or 25 % autres	
Fonçage de galeries				20 %		
Transport aérien (N 54°)		30 %		(maximum 50 000 $ par projet)		

Tableau VI

Liste des entreprises qui ont bénéficié du programme d'assistance à l'industrie minérale; montants estimés de l'assistance financière déboursée en 1986-1987 et investissements totaux initialement prévus

Entreprises	Assistance financière 1986-1987 ('000 $)	Investissements totaux ('000 $)
Les Mines d'Or Kiena ltée	—	20 000
Ressources Aiguebelle inc. (usine de traitement)	—	15 000
Northgate Patino	13	9 500
Les Mines Selbaie	9 200	125 000
Les Mines d'Argent Abcourt	—	12 000
Mines Gaspé	1 800	72 000
Les Mines d'Amiante Bell	—	13 900
Carey Canada	—	2 250
Corporation Falconbridge Copper (projet Ansil)	—	125 000
Exploration Muscocho ltée	—	5 600
Ressources Aiguebelle inc. (expansion de la mine)	—	12 000
Ressources Camchib	—	25 300
Corporation Falconbridge Copper (projet Lac Shortt)	—	47 000
Mines d'Or Lac Bachelor inc.	71	5 000
Société Minière Louvem inc.	—	10 400
QIT-Fer et Titane inc.	4 700	154 000
Mines Sullivan inc.	—	44 000
Bishop Fibretek inc.	—	6 000
Total	**15 784**	**703 950**